

# PRZEGŁĄD HODOWLANY

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY, POŚWIĘCONY PRAKTYCE I TEORJI HODOWLI ZWIERZĄT DOMOWYCH

pod redakcją Doc. Dra TADEUSZA KONOPIŃSKIEGO

przy współudziale Dra H. MALARSKIEGO z Puław, Prof. K. RÓŻYCKIEGO z Dublan i inż. Z. ZABIELSKIEGO z Puław

Szerszy komitet redacyjny:

prof. dr. L. Adametz z Krakowa (Wiednia), A. Budny z Bychawy, J. Czarnowski z Łęku, Inż. W. Dusoge z Warszawy, nacz. Z. Ihnatowicz z Warszawy, prof. dr. K. Malsburg z Dublan, prof. dr. Z. Mocarski z Poznania, prof. R. Prawocheński z Krakowa, prof. dr. J. Rostafiński z Warszawy, W. Szczekin-Krotow z Warszawy, dr. B. Strusiewicz z Torunia, M. Trybulski z Warszawy, Inż. L. Turnau z Chłopów i inż. St. Wiśniewski z Warszawy

**ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA ZOOTECHNICZNEGO W WARSZAWIE**

REDAKCJA i ADMINISTRACJA mieści się w Poznaniu przy ul. Mickiewicza 33 w gmachu Wkp. Izby Rolniczej. Nr. telefonu 62-43.

PRZEDPŁATA wraz z przesyłką pocztową, płatna na konto P. K. O.

Poznań nr. 209 357, wynosi KWARTALNIE 6 ZŁ, NUMER POJEDYNCZY 2,50 ZŁ. Zmiana adresu 50 gr.

OĞŁOSZENIA w stosunku 140 zł za stronę, na 2, 3 i 4 stronie okładki 180 zł. Ustępstwo od cen tych udziela się zależnie od liczby powtórzeń bez zmiany tekstu, od 5—40 procent. Bezpłatna zmiana tekstu tylko przy całorocznych zamówieniach i nie częściej, niż raz na kwartał.

Dla poszukujących posad 50 procent opustu.

Przedpłata, nie wniesiona do dnia 20 pierwszego miesiąca kwartału, będzie pobierana w drodze zaliczki pocztowej z dodatkiem 2,— zł na koszt zaliczki. W razie niewykupienia zaliczki administracja wstrzymuje wysyłkę pisma, co jednak nie zwalnia przedpłaciciela od zobowiązań. Zobowiązania przedpłacicieli ustają dopiero z chwilą odwołania przedpłaty. Odwołanie nastąpić może tylko z końcem kwartału. Do pierwszego zeszytu każdego kwartału dołączane będą dla ułatwienia przesyłki pieniężny blankiet przekazowy P. K. O.

## TREŚĆ:

Stanisław Runge: Ronienie zakaźne u krów.

Stefan Hoser: Kontrola mleczności w Wielkopolsce w roku 1928/1929.

Zygmunt Jaworski: Znaczenie drugorzędnych znamion płciowych w doborze hodowlanym.

Marjan Frezer: Zdrowe budynki dla świń.

Drobne porady hodowlane. — Głosy i spostrzeżenia z praktyki. — Z instytucji i towarzystw hodowlanych. — Przegląd piśmiennictwa. — Adresy hodowców. — Wiadomości targowe.

W ostatnich czasach coraz częściej mnożą się przypadki zakażenia człowieka bakteriami Banga, wywołującymi ronienie u krów i dziwić się należy, że tak długo nie wiedziano o tem niebezpieczeństwie. Pierwsze przypadki zakażeń bakteriami Banga u ludzi spostrzeżono w r. 1924 w Stanach Zjednoczonych, następnie w płd. Afryce, Indiach niderlandzkich, Hiszpanii, Włoszech, Francji, Anglii, Szwajcarii, Czechosłowacji, Polsce, Szwecji, a zwłaszcza w Danii, gdzie od kwietnia roku 1927 do grudnia 1928 r. stwierdzono ok. 500 przypadków chorobowych u człowieka.<sup>1)</sup>

Zakażenie bakt. Banga dotyczyło przedewszystkiem ludzi mających styczność z bydłem, a temsamem głównie lekarzy weterynaryjnych i rolników. Jest to niejako choroba zawodowa lek. wet. i rolników. Rzadsze stosunkowo przypadki zakażeń bakt. Banga stwierdzane u lekarzy weterynaryjnych niż u rolników wzgl. ludzi innych zawodów, co wynika z danych statystycznych, tłumaczyć należy koniecznością częstszego i dokładniejszego odkazania własnej osoby przez lekarzy weterynaryjnych.

Zakaźnik ronienia krów bact. abort. inf. Bang (brucella abort. inf. Bang) jest blisko spokrewniony z zakaźnikiem gorączki maltańskiej zwanej także

<sup>1)</sup> Według: Prof. Dr. K. Poppe: Tierarzt und Bangsche Krankheit. D. T. W. No 44—1929.

Stanisław Runge.

## Ronienie zakaźne u krów.

Ronienie zakaźne krów przenośne na człowieka. Bact. abort. infect. Bang, a bac. melitensis. Febris undulans bovina, a febris undulans caprina. Objawy zakażenia bakt. Banga u człowieka. Środki lecznicze i zapobiegawcze przy zakażeniu bakt. Banga u człowieka. Wydzielenie bak. Banga nazewnątrz przez krowy roniące. Środki higieniczne, a szczepienia swoiste przeciw ronieniu zakaźnemu krów. Więcej światła, powietrza i miejsca dla krów cielnych w oborze.

Ilość chorób zakaźnych przenośnych ze zwierząt dom. na człowieka (zoonozy) powiększyła się o jeszcze jedną chorobę.

śródziemnomorską-bact. melitensis (*brucella melitensis*), która choroba występuje często w okolicach położonych nad morzem Śródziemnym wśród kóz i ludzi.

Pierwszy A. C. Evans w roku 1918 wykazał, że oba te zakaźniki zachowują się jednakowo pod względem biochemicznym i serologicznym jakoteż wzrostu na różnych pożywkach, przyczem oba zakaźniki mogą wywołać też zakażenie u człowieka. Bakt. gorączki maltańskiej posiadają jednak zdaje się większą zdolność chorobotwórczą od bakt. Banga. Czy jednakże oba wymienione zakaźniki są jednymi i tym samymi drobnoustrojami nie zostało dotychczas udowodnione.

Podobieństwu zakaźników odpowiada również przebieg choroby u człowieka. Gorączka maltańska jak i zakażenie bakt. Banga charakteryzuje się występowaniem przez czas dłuższy zmiennej gorączki (*febris remittens*). Gorączka przy zakażeniu bakt. Banga jest tegosamego typu co przy chorobie maltańskiej, stąd żądanie Ehrstroema, aby gorączkę przy zakażeniu bakteriami Banga określano nazwą *febris undulans bovina*, analogicznie do gorączki maltańskiej-*febris undulans caprina* jest zupełnie słuszne.

Objawy zakażenia bakterii Banga jakkolwiek dzisiaj jeszcze nie we wszystkich kierunkach zostały zróżnicowane są w przeważnej swej ilości następujące: zmenna gorączka o dziennych wahaniach do 2 st. C. z najwyższem nasileniem do 41 st. C., może występować miesiącami, a nawet latami po dłuższych 10–14 dniowych przerwach. Mimo wysokiej gorączki ogólne poczucie jest mało zmienione. W kilku przypadkach stwierdzano spadek wagi ciała. Z początku choroby występują poty, uczucie zimna, pęcherzyki w jamie ustnej, cuchnienie z ust (*foëtor ex ore*) przypominające woń łożyska cielęcia, zapalenie gardła. Czasami obserwowało także ogólną ociężałość, zmęczenie, zubojętnienie i jakby reumatyczne bóle mięśni karkowych, grzbietowych, krzyżowych jakoteż rąk i nóg, obrzęk śledziony i wątroby. W okresie najwyższej gorączki konstatowano zmniejszoną ilość ciałek białych (*leukopenię*), później wzrost limfocytów z monocytozą. Obraz chorobowy jest podobny do duru, paraduru, gruźlicy, grypy i zakażeń posocznicowych. Bardzo rzadko obserwowało u zakażonych bakt. Banga mężczyzn obrzęk jader i przyjadrzy (*orchitis, hydrocoele, epididymitis*), spostrzegano u buhaji w obrach z ronieniem na tle Banga lub płyn w jamie brzusznej (*ascites i zakrzepy*) (*thrombosis*) w żyłach kończyn. Do najczęstszych należą zmiany na skórze w związku z zakażeniem skóry przy usuwaniu

obumarłego płodu, zatrzymanego łożyska, przepłukiwań macicy, zranieniach przy szczepieniu krów żywemi kulturami Banga. Zmiany te pojawiają się w postaci rozrzuconego rumienia (*erythema multifforme, haemorrhagicum*), zapalenia pęcherzykowego skóry (*dermatitis bullosa*) albo ropnego zapalenia mieszków skórnnych (*furunculosis*). W jednym przypadku wyprysk dotyczył nie tylko rąk, ale także małżowin usznych i warg. Przeniesienia się choroby z człowieka na człowieka dotychczas nie stwierdzono. Wrażliwość człowieka na zakażenie bakt. Banga jest zdaje się wogół niewielka. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że częściej zakażają mężczyźni niż kobiety bardzo rzadko dzieci. Poronień u kobiet w następstwie zakażenia bakt. Banga dotychczas nie notowano.

Przebieg choroby Banga u człowieka jest przeważnie mało złośliwy. Rekonwalescencja jednak może trwać dugo, bo kilka miesięcy, przyczem niewykluczone są nawroty (*recydywy*) po dłuższych przerwach. Powikłania dotyczą głównie zakażenia mieszanego (*infectio mixta*) lub dodatkowego zakażenia bakteriami durowemi, paradurowemi i posocznicowatemi.

Choroba Banga podobnie jak gorączka maltańska może przebiegać bez jakichkolwiek widocznych objawów klinicznych, zdradzając tylko we krwi chorego obecność przeciwciał bakt. Banga wzgl. gorączki maltańskiej. Zejście śmiertelne w przeciwieństwie do choroby maltańskiej, przy której procent śmiertelności dochodzi do 5% — przy chorobie Banga należy do wyjątków.

Rozpoznanie zakażenia bakt. Banga u człowieka udaje się tylko na drodze serologicznej i bakteriologicznej. Aglutynacja (metoda Gruber — Widala) i wiązanie dopełniacza posiadają dla rozpoznania pierwszorzędne jakkolwiek nie decydujące znaczenie. Nawet po ustąpieniu klinicznych objawów wyniki dodatnie aglutynacji i wiązania dopełniacza utrzymać się mogą przez dłuższy czas.

Bezpośrednie wykazanie bakterii Banga we krwi i moczu człowieka jest trudne i udaje się tylko przez przeszczepienie dootrzewnowe na morskie świniki zwłaszcza materiałem pobranym z człowieka w okresie gorączki. Metoda allergiczna charakteryzująca się wykazaniem nadczułości organizmu przez wystąpienie reakcji ogólnej (gorączka, apatja) i miejscowej (zaczerwienienie, bolesność w miejscu szczepienia), a polegająca na śródskórny zaszczepieniu 0,1 ccm przesączonego autolizatu bakt. Banga w roztw. soli kuch. posiada tylko wtedy wartość rozpoznawczą, gdy zgadza się z wynikami serologicznymi i bakteriologicznymi.

W leczeniu stosują lekarze środki objawowe i swoiste. Z symptomatycznych środków dotychczas były stosowane: środki przeciwigorączkowe (antipyretica), preparaty salicylowe, kamfora z pyramidonem, neosalvarsan w połączeniu z salicylem, omnadina, melubrina, trypaflavina, merkurochrom, argochrom, preparaty jodowe i t. p.

Z środków swoiste dziających — Kristensen otrzymywał dobre wyniki po wstrzygnięciu surowicy przeciw gorączce maltańskiej, niektórzy jednak jak Eyre i Sheater uważają leczenie zakażenia bakt. Banga surowicą za bezwartościowe. Lepsze wyniki uzyskiwano w Danji i Niemczech szczepieniem osłabionych szczepionek sporządzonych z bakt. Banga. Występująca jednak w większości przypadków zbyt silna reakcja poszczepienna u pacjenta wymaga wielkiej ostrożności w dawkowaniu i wogólnosci odpowiedzialnej decyzji zastosowania tego sposobu leczenia.

W celu zapobiegawczym osoby, których zawód wymaga styczności z krowami roniącemi zakaźnie, winne bezwłocznie po ukończeniu swej pracy w oborze wymyć dokładnie ręce w wodzie z mydłem, odtłuszczyć ręce alkoholem i obmyć je w rozieńczonej 2,5—3% wodzie krezołowej, roztworze 1,5—2% lizolu, 3% roztw. terapogenu, roztw. 1% sublimatu itp. Wskazanem jest dokładne mycie i odkażenie rąk zwłaszcza przed każdem jedzeniem. Spożywanie surowego mleka od zakażonych krów jako też produktów sporządzonych z takiego mleka może być również przyczyną zakażenia i zachorowania na gorączkę Banga, stąd zalecenia godne jest spożywanie tylko mleka przegotowanego i nieprzerabianie mleka z krów roniących. Uświadomienie personelu zajętego w oborze co do niebezpieczeństwwa przeniesienia się choroby na człowieka i dokładne pouczenie go o obchodzeniu się z krowami roniącemi, obornikiem, karmą, przeprowadzanie często odkazań stanowisk, mają w tym względzie nadzwyczaj ważne znaczenie. W przypadkach zachorzeń wśród personelu zajętego w oborze w której panuje ronienie zakaźne, połączonych z gorączką i podejrzaniem objawami wyżej opisanymi, winno się zwrócić uwagę ordynującemu lekarzowi na ew. zakażenie bak. Banga celem przeprowadzenia badania chorego we właściwym kierunku.

Zakażenie bakt. Banga następuje głównie przez stykanie się z krowami roniącemi, gdyż bakt. Banga zostają wydalane w znacznej ilości wraz z poronionym płodem, łożyskiem, wypływami z macicy i mlekiem. Fakt, że ronienie zakaźne wśród krów nie rozszerza się tylko drogą bezpośrednią, ale

także i pośrednią, a więc przez karmę, ściołkę, osoby pielęgnujące bydło jest nadzwyczaj ważnym. Głównym źródłem infekcji jest jednak samo zakażone zwierzę, które wydziela bakterje z organizmu nazewnątrz. Kolejne losu bakterii Banga w organizmie krów zakażonych ze względu na stosowane szczepienia zapobiegawcze krów żywemi kulturami Banga mogą nam wyjaśnić złe i dobre skutki takiego szczepienia.

Bakterje Banga zostają najczęściej przyjęte wraz z zakażoną karmą (per os), przenikającą drogą krążenia ściany jelit, dostającą się u nieciężarnych krów do wymienia, u ciężarnych także do macicy. Zakażenie może nastąpić także wprost do macicy przez pochwę (per vaginam) przy kryciu krowy przez zakażonego buhaja, który to sposób zakażenia według sądu licznych badaczy uchodzi za rzadki.

Zdaje się, że bakt. Banga u nieciężarnych krów w wymieniu i gruczołach limfatycznych wymienia znajdują się w mniejszej ilości niż u krów ciężarnych w macicy, która w danym przypadku jest miejscem najmniejszego oporu (locus minoris resistentiae) dla rozmnożenia się bakterii. Nadzwyczaj dosadnie i przekonywająco opisuje przebieg zakażenia u krów roniących Curt Fischer<sup>2)</sup>, które warto wraz z wnioskami tego autora przytoczyć:

Przy napływie bakt. Banga z jelit (ew. także z miejsca szczepienia kulturami Banga) pewna ilość bakterii ginie, pewna zostaje wydalona przez wymię, a część rozmnaża się w organizmie dalej. Ze szczepieniem kulturami żywemi u nieciężarnych krów nie wywołuje widocznej jakiejś reakcji oraz, że nawet niezakażone wysokociężarne krowy szczepione żywemi kulturami Banga nie porzucają, niczego nie dowodzi. W praktyce trudno odróżnić krowy zakażone od niezakażonych. Ciężarna zakażona krowa w większości przypadków porzuci, a, że żywe bakterje z miejsca szczepienia przedostają się do macicy na to istnieją dostateczne dowody. Gdy macica jest ciężarna, bakterje Banga dostają się przedewszystkiem do niej na drodze krążenia krwi, czy bakterje znajdujące się w wymieniu przechodzą także do macicy jest jeszcze wątpliwem. Bakterje rozmnażają się głównie w łożysczach (cotyledones) macicznych, wywołując zmiany w samej krwi matki i płodu oraz zmiany anatomiczne w macicy, łożysku i płodzie, sprowadzając w następstwie osłabienie wzgl. śmierć płodu i ew. jego wydalenie nazewnątrz (poronienie abortus wzgl. poród przedwczesny — partus praematurus).

<sup>2)</sup> Dr. Curt Fischer. — Weischlitz. — Der seuchenhafte Abortus. Tieraerztl. Rundschau Nr. 39 — 1929.

Na inwazję bakterii (antigen) odpowiada organizm wytworzeniem przeciwciał (anticorpus) i to w ilości zależnej od stopnia zjadliwości i liczby bakterii przenikających z jelit lub miejsca szczepienia jakoteż swoistej zdolności tworzenia przeciwciał. Skutki inwazji drobnoustrojów zależne są również od stopnia zjadliwości, liczby bakterii i wrażliwości organizmu.

Bakterie niezawsze zwyciężają i stąd znane są wypadki w których cielę mimo zakażenia bywa donoszone jakkolwiek z powodu mniej lub więcej zmniejszonego odżywiania jest wstrzymane w rozwoju i jest małe, a łożysko odchodzi z trudnością, podobnie jak nie należą do rzadkości przypadki, w których krowy mimo zakażenia, cielą się normalnie.

Gdy poronienie (wzgl. poród) wystąpił to bakterie spełniły swą rolę. Część ich odchodzi z płodem i łożyskiem, część ginie, część na drodze krążenia krwi, w której równocześnie następuje spadek przeciwciał, przenika do wymienia, gdzie wegetuje częsciowo wydostając się wraz z mlekiem nazewnątrz.

Przy następnym zapłodnieniu krowy, objawy choroby występują ponownie, gdyż bakterie znowu posiadają korzystne warunki rozmnażania się w ciężarnej macicy. Organizm krowy zawiera po poronieniu (wzg. porodzie) wytworzone przeciwciała, ale te zostają szybko wydalone z organizmu z mlekiem (siarą), które przyjmuje cielę o ile narodziło się żywe wzgl. nazewnątrz.

Przeciwciała nie utrzymują się długo w organizmie, co zostało stwierdzone także przez szczepienia żywemi kulturami Banga. Mniej więcej do 23 dnia po szczepieniu ilość przeciwciał wzrasta, później jednak zmniejsza się w miarę czasu. Wynika z tego, że bakterie znajdujące się w wymieniu nie mogą być przez przeciwciała zniszczone, a znowu znajdujące się w wymieniu bakterje jako wegetatywne nie pobudzają organizmu do energicznego wytwarzania przeciwciał. U nieciężarnych krów zdaje się tak bakterje jak i przeciwciała są nieszkodliwe i nieczynne jako niezdolne do walki. Walka rozpoczyna się dopiero, gdy bakterje dostaną się w większej ilości do krwiobiegu, z czego należy wnioskować, że przy szczepieniu żywemi kulturami przeciwciała się tworzą — jeżeli się przyjmie, że bakterje z miejsca szczepienia przenikają drogą krążenia krwi do wymienia wzgl. do macicy, z czego znowu wynikłoby, że bakterje przyjęte per os lub z wymienia dostające się do krwiobiegu wywołują także przeciwciała.

Wnioski jakie należałoby wyciągnąć z powyższych wywodów są następujące:

1. Ponieważ bakterie Banga w czasie ciąży dostają się z wymienia do macicy, należy przyjąć że wymię, a temsamem mleko są wolne w tym okresie od bakterii. Ciężarne krowy nie są więc siewcami bakterii Banga.

2. U nieciężarnych krów bakt. Banga znajdują się w wymieniu. Także per os albo przez szczepienia przyjęta bakterje, dostają się tam i zostają w znaczniejszej ilości wraz z mlekiem wydalane (stosunek ilości wnikniętych bakterii do ilości wydalanych, nie jest jeszcze stwierdzony). Nieciężarne krowy są zatem siewcami bakterii Banga.

3) U nieciężarnych i mlecznych krów, które są pomieszczane w jednej oborze, nie powinno się przeprowadzać szczepienia żywemi kulturami ze względu na wydalanie przez wymię bakterii Banga i niebezpieczeństwo zakażenia krów ciężarnych.

Nieciężarne, mleczne krowy trzymane w osobnej oborze mogą być szczepione żywemi kulturami i to możliwie krótko przed kryciem, co jest jednak trudne do przeprowadzenia, bo kto może ciążę u krowy w ciągu 3—4 tygodni przewidzieć, a zawartość przeciwciał w 3 tygodnie po szczepieniu coraz więcej się zmniejsza.

4. Ciężarne krowy należy postawić razem o ile możliwości w osobnej oborze, szczepić je należy tylko zabitemi kulturami. Urządzenie osobnego pomieszczenia dla ocieleń, gdzie stawia się wosokocielne krowy zawsze jest pierwszym warunkiem zapobiegawczym ronienia. O ile są znaczne trudności co do zupełnego oddzielenia krów wysokocielnych, należy przynajmniej wysokocielne krowy postawić między nieciężarne i po odbytem poronieniu wzgl. porodzie je tam już zostawić

Należy nadmienić, że krążenie płodowe jest zależne i związane ze stanami i zmianami zapalnymi łożyszcz macicznych i kosmków łożyska płodowego, wywołanymi zakażeniem bakt. Banga. W jednych przypadkach mogą się rodzić cielęta słabsze, które przedwcześnie przychodzą na świat, ale są już zdolne do życia i zatrzymuje się tylko łożysko, w innych przypadkach rodzą się cielęta obumarłe starsze (ok. 7 mies.) przy zatrzymaniu łożyska, często znowu cielęta wcześnie obumarłe (ok. 5 mies.), a nawet jeszcze wcześniejsze obumarłe płody (ok. 3 mies.). Należy z tego wnioskować, że gdy cielę przy większym zapotrzebowaniu krwi, odpowiedniej jej ilości otrzymać nie może, następuje śmierć płodu i poronienie. Przy wygasaniu zarazy, gdy płody znowu otrzymują dostateczną ilość krwi, ronienie mimo to może wystąpić, jeżeli ciężarne krowy użyją więcej ruchu (pastwisko, transport) albo, gdy ciężarna krowa zużywa dla siebie więcej składni-

ków krwi (głównie tlenu) np. pomieszczona w ciasnej, dusznej oborze i stanowisku. Tem tłumaczyć należy dlaczego przy rozpoczęciu wypuszczania na pastwisko, ronienie znowu występuje. Bezkrzytyczne zalecanie wypuszczania na pastwisko krów cielnych, które przebyły ronienie zakaźne, jest szkodliwe i nigdy nie powinno się w tym względzie postępować schematycznie. Przeciwnie krowy cielne nie powinny być na pastwisko przez 1—2 lat wypuszczane jak również nie powinny być wypuszczane na pastwisko krowy, które jeszcze nie roniły, ale zakażenie bakt. Banga się podejrzewa wzgl., zostało ono stwierdzone zapomocą badania krwi. Postępowanie próbne może się w danych przypadkach mocno pomścić i wyrządzić znaczne szkody.

Dopóki ronienie zakaźne całkowicie nie wygaśnie należy krowom zabezpieczyć spokój i dobre powietrze w oborze, a przedewszystkiem dostatecznie obszerne stanowiska tak, aby krowy mogły się każdej chwili wygodnie położyć i roz prostować tylne kończyny. Można często zauważać w oborach jak krowy stojące ciasno w stanowiskach uderzają (odtrącają) siebie zadem dla zapewnienia sobie więcej miejsca, albo jak spoczywając nawet w czasie zupełnego spokoju panującego w oborze, przy roz prostowywaniu kończyn wzajemnie się kończynami uderzają.

Ronienie w oborach hodowlanych występuje częściej niż u krów ras pierwotnych. Dzięki postępowaniu hodowlanemu wielkość i waga krów zostały znacznie powiększone, ale czy wymiary stanowisk jakie poczyniono przed 50 czy 100 laty się zmieniły? Bezwątkowo krowom cielnym należy dać stanowisko jak najbardziej szerokie i wygodne, szczególnie przy dzisiejszym stanie hodowli, gdy żąda się od krowy jak najlepszego wykorzystania paszy, dużej wagi, znacznej mleczności, prawie co roku cielęcia i zdrowia. Nie mniej ważnym czynnikiem dla płodności jak i dokończenia ciąży jest dostarczenie krowom odpowiedniej ilości wapna w karmie. Wapno jednak nie jest w każdym przypadku przez krowy przyswajane, gdyż do asymilacji wapna potrzebna jest obecność witaminy A (przeciwkrzywicowej), która znajduje się w znaczniejszej ilości w karmie zielonej. Obecność witaminy A w karmach jest do pewnego stopnia znowu uzależnioną od promieni ultrafioletowych. Jak wiadomo można witaminę A wywołać nawet w karmach roślinnych pozbawionych zupełnie żywianów przez naświetlanie ich promieniami z lampy kwarcowej, z czego należy wnioskować, że niema asymilacji wapna bez witaminy A, a niema witamin A bez ultrafioletowych promieni. W większości nawet

bardzo higienicznie zbudowanych oborach zauważa się, że promienie słoneczne nie docierają do obory, że i tak nierzadko małe i zabrudzone szyby często są posmarowane mlekiem wapiennem dla przyciemnienia obory. Zwyczajne wprawdzie szkło nie przepuszcza promieni pozafiołkowych, ale nawet i tę odrobinę promieni słonecznych jako mogłyby wpąść przez okna obory, żałuje się krowom przez budowanie zbyt małych okien, nieotwieranie okien w dniu słoneczne lub zatykanie ich słomą lub jakiśmi płachtami. Budowa obór w dzisiejszych czasach winna się opierać na zasadach ostatnich zdobyczy wiedzy, winna zerwać z niedopuszczeniem światła do obory i ciasnotą stanowisk, które przyczyniają się w wielkim stopniu do przypadków ronienia i jałowości wśród krów. Dzisiejszy postępowy hodowca winien inaczej budować i urządzać obory niż przed kilkudzięciu laty i nie będzie żałował kilkuset złotych nawet na zakup lampy kwarcowej dla zużytkowania jej do naświetlania zwierząt bądź karmy przeznaczonej dla krów cielnych i cieląt.

Sensem niniejszego artykułu nie jest chęć obniżenia wartości swoistych szczepień zapobiegawczych czy leczniczych, ale zwrócenie uwagi hodowcom, że tak rozpowszechniona dzisiaj „szczepieniomania” winna być oparta o silny krytycyzm i ostrożność postępowania, że przeprowadzenie szczepień swoistych nie uprawnia rolnika do zaniechania wszelkich środków higienicznych, że szczepienia dadzą tylko wówczas dobre wyniki, gdy nie będą schematyzowane, ale traktowane indywidualnie.

Zapobieganie ronienia zakaźnego wymaga także jak najdokładniejszego zrozumienia istoty przejawów ciąży jakież zapewnienia zwierzęciu dogodnych warunków bytowania, opartych na biologicznych spostrzeżeniach.

Ochrona zdrowia zwierząt — to ochrona zdrowia ludzkiego, a do tego szczytnego zadania poza lekarzami, powołany jest także i rolnik.

Stefan Hoser.

## Kontrola mleczności w Wielkopolsce w r. 1928/29.

Zasady, na jakich prowadzona była kontrola mleczności przez Wielkopolską Izbę Rolniczą w roku sprawozdawczym, nie uległy zmianom. W ogólnych zarysach zasady te podałem w sprawozdaniach z kontroli mleczności z lat ubiegłych, (Przegląd Hodowlany Nr. 1

i 12 z r. 1928). Organizacja kółek kontroli mleczności w Wielkopolsce różni się pod wielu względami z analogicznymi organizacjami w innych województwach.

Kółka kontroli mleczności w Wielkopolsce, za wyjątkiem paru kółek kontroli prywatnych, które

Rolniczo-Hodowlanej w Liskowie [Kaliskiem, kandydatów odpowiednie przygotowanych do pracy w kółkach kontroli mleczności jest dosyć i niema potrzeby tolerowania kontrolerów nieodpowiednio przygotowanych.

Według stanu z dnia 1. 10. 1929 r. na terenie województwa poznańskiego funkcjonowało 59 kółek kontroli obejmujących 661 obór większych z liczbą 27 689 krów. W ciągu października zorganizowanych zostało dwa dalsze kółka. Z kontroli właściwej, której organizacja tak dalece nie rozwinęła się, sprawozdanie podaję niżej.

W ciągu pięcioletniego istnienia kontroli mleczności na terenie Wielkopolski liczebny jej rozwój przedstawiał się jak niżej:

1. X. 1924	kółek	3, obór	36, król	1740
1. X. 1925	"	9, "	118, "	4720
1. X. 1926	"	16, "	202, "	7710
1. X. 1927	"	27, "	352, "	14060
1. X. 1928	"	47, "	563, "	24424
1. X. 1929	"	59, "	661, "	27689

Z wymienionej liczby kółek bezpośrednio prowadzonych przez Wielkopolską Izbę Rolniczą jest 47. Nadkontrola wykonywana jest w 12, to jest w 3 obejmujących wyłącznie obory jednego właściciela, podlegają bezpośrednio Wielkopolskiej Izbie Rolniczej. Taka centralizacja kierownictwa pracami w kółkach kontroli wpływa przedewszystkiem na obniżenie kosztów jej prowadzenia. Od dwóch lat opłata za kontrolę mleczności została wyznaczona na 7 zł rocznie od krowy. Jest to najniższa składka, z jaką dotychczas się spotkałem, — w innych dzielnicach naszego kraju składki wynoszą od 9 zł rocznie od krowy, w niektórych związkach do 12 zł. Podczas Powszechniej Wystawy Krajowej miałem możliwość rozmawiania z hodowcami z zagranicy i okazywało się, po przewalutowaniu tamtejszych opłat pobieranych za kontrolę mleczności, że w każdym wypadku były one wyższe od naszych. Pięcioletnie doświadczenie istnienia kontroli mleczności u nas, — a wieloletnie doświadczenie zagranicą uczy niezbicie, że koszty prowadzenia kontroli wielokrotnie zostają hodowcy zwrócone, nietylko wskutek podniesienia mleczności krów, lecz również przez racjonalniejsze ujęcie i zainteresowanie się całokształtem hodowli bydła. Przynajmniej, że były wypadki, gdzie wskutek nieodpowiedniego zachowania się i niedbalstwa kontrolera, praca w kółku kulała i nie dała spodziewanego rezultatu. Wypadki takie były jednak stosunkowo bardzo rzadkie i były one z całą bezwzględnością tępione. Przed paru laty dużo trudności sprawiało wyszukanie odpowiednio przygotowanego personelu. Obeśnie, szczególnie dzięki Szkole

Wiktoria VII, 18 429, ur. 1924, ociel. 9. 4. 1928 II. Ojciec Hans 1688, matka Wiktoria IV 14 169 dała mleka:

1. 4. 27 — 31. 3. 29	13 760,3	3,20 %	441,18
1. 4. 28 — 31. 3. 29	6 267,0	3,34 %	209,86

III. nagroda P. W. K.

mających większe obory należące do jednego właściciela, gdzie kontrola prowadzona jest przez miejscowościowego kontrolera; — w 9 zaś prowadzonych przez Zachodnio-Polskie Towarzystwo Rolnicze. W podanej liczbie kółek kontroli uwzględnione zostały kółka prowadzone przez starszych kontrolerów, którzy równo-



Betti IV 17620, ur. 1923, ociel. 6. 4. 28 III. Ojciec 1688 Hans, matka 14676 Betti.

1. 4. 27 — 31. 3. 29	9 366,7	2,94%	276,02
1. 4. 28 — 31. 3. 29	6 934,3	2,88%	200,31



Wiktoria VII, 18 429, ur. 1924, ociel. 9. 4. 1928 II. Ojciec Hans 1688, matka Wiktoria IV 14 169 dała mleka:

cześnie wykonują nadkontrolę w powierzonych sobie okręgach.

Kontrola mleczności na terenie Wielkopolski ma szerokie widoki rozwoju. Biorąc pod uwagę, że mamy ogółem w Wielkopolsce 480 000 krów dojnych, pod kontrolą znajduje się, łącznie z hodowlą włościańską około 28 800 krów, a więc zaledwie 6% ogólnego pogłowia. Dając sprawozdanie zeszłoroczne, zaznaczyłem, że w tym czasie pod kontrolą znajdowało się 5% ogólnego pogłowia krów dojnych. Różnica między rokiem bieżącym i rokiem zesłym w cyfrach absolutnych wynosi 4 400 krów — a więc w stosunku do ogólnego pogłowia liczba krów podlegających kontroli mleczności podniosła się o 1% ogólnego pogłowia krów.

Dając sprawozdanie z kontroli mleczności, najciekawszym punktem jest podanie przeciętnej rocznej mleczności i przeciętnego % tłuścza wszystkich obór będących pod kontrolą mleczności, gdyż przez to uwidocznia się wpływ kontroli na podniesienie wydajności krów. W roku sprawozdawczym przeciętna roczna mleczność wszystkich obór wynosiła 3 364 kg mleka. Porównywając przeciętną mleczność w roku 1927/28 i 1928/29 stwierdzamy zwyżkę o 105 kg mleka. Gdyby porównać przeciętną mleczność tylko tych obór, które przynajmniej dwa lata są prowadzone pod kon-

zultaty wykazane w pierwszym i ostatnim roku kontroli mleczności — różnice są jeszcze widoczniejsze. Przeciętna roku pierwszego wykazała mleczność roczną 2 849 kg mleka od krowy — rok ostatni 3 358 kg —



Danusia, 10 976, ur. 1921, ociel. 31. 10. 1628 V. Ojciec Brandmeister 1686, matka Alida 14 707, dała mleka:

1. 4. 27 — 31. 3. 39	12 982,9	3,34%	400,72
1. 4. 28 — 31. 3. 29	7 913,0	3,01%	238,55

a więc różnica wynosi 510 kg rocznie przeciętnie od krowy.

W poszczególnych latach przeciętne roczne mleczności obór będących pod kontrolą mleczności były:

w roku 1924/25	— 2 849,5 kg mleka
„ „ 1925/26	— 2 799,5 „ „
„ „ 1926/27	— 3 021 „ „
„ „ 1927/28	— 3 259 „ „
„ „ 1928/29	— 3 364 „ „

Wobec odmiennego sposobu prowadzenia ksiązek kontroli mleczności przez Wielkopolską Izbę Rolniczą, w porównaniu do innych związków kontroli mleczności, działających na terenie Polski, nie można dać liczb porównawczych mleczności tutejszego bydła. Przypominam, że według zasady przyjętej przez Wielkopolską Izbę Rolniczą, przeciętną mleczność obory oblicza się na podstawie mleczności krów normalnie wycielonych, które przez cały rok były w oborze pod kontrolą. Wszystkie krowy chore, sprzedane, dokumentowane, pierwiastki i t. p. zaliczane są do grupy t. zw. anomalnych i mleczności tych krów do obliczania przeciętnej z obory nie są uwzględniane. W związku z inicjatywą Ministerstwa Rolnictwa w sprawie ujednostajnienia systemu prowadzenia kontroli mleczności przez wszystkie związki kontroli mleczności, w roku przyszłym sposób obliczenia przeciętnej ulegnie zmianie.



Brombeere 1842 VII, ur. 1924, ociel. 6. 3. 28 II i 3. 7. 29 III.

Ojciec Hans 1688, matka Brombeere III 14590

1. 4. 27 — 31. 3. 28	6 266,8	3,28%	206,05 po I wyciel.
1. 4. 28 — 31. 3. 29	7 062,5	4,03%	214,35
1. 4. 27 — 31. 3. 29	13 319,3	3,15%	420,40

złoty medal Państwowy.

trolą mleczności, a więc miały przynajmniej drugie zamknięcie roczne, różnica byłaby znacznie większą. Z braku miejsca nie podaję omawianego zestawienia.

Biorąc pod uwagę pięcioletni okres istnienia kontroli mleczności w Wielkopolsce i porównując re-

Do sprawozdania niniejszego dołączam 3 zestawienia obów będących pod kontrolą mleczności, uszeregowanych według przeciętnej:

wydajności mleka rocznie
%/o tłuszcza
wydajności kg tłuszcza.

Z zestawień tych widzimy, że cały szereg obów w roku sprawozdawczym pocynił poważne postępy.

W roku zeszłym najwyższa przeciętna mleczność obory nie przekroczyła 6 000 kg. W roku bieżącym obór powyżej 6 000 kg mleka mamy 3. W granicach zaś od 5—6 mamy obór 11 — w porównaniu do 7 obów w roku zeszłym. Obór z mlecznością powyżej 4 000 kg mleka mamy 64 — podczas gdy w roku zeszłym mieliśmy zaledwie połowę tej liczby, gdyż tylko 33.

Postępy tych obów zasługują na całkowite uznanie. Nie chcę jednak przez to powiedzieć, że dążeniem kontroli mleczności jest forsowanie mleka w oborach do rekordowych ilości, — że mleczność ma być jedynym wskaźnikiem jakości obory. Miałem sposobność już parokrotnie wypowiedzieć zapatrywanie swoje na ten temat, że do oceny czy to obory, czy poszczególnej sztuki nie wystarczy porównać wyłącznie mleczności. O ile nie wzięlibyśmy pod uwagę zdrowia zwierząt i ich budowy, byłby to sąd jednostronny, gdyż te dwa czynniki są fundamentem każdej hodowli. Nawet więcej, bezkrytyczne forsowanie mleka bez równoczesnych zabiegów i odpowiedniej pielęgnacji krów w celu utrzymania ich zdrowia — może być nietylko ryzykownem, ale wprost zgubnym dla całej hodowli. Do podnoszenia wydajności krów zachęcamy bardzo, gdyż intensywne żywienie racjonalnie stosowane kalkuluje się w obecnych warunkach bardzo dobrze, jednak nie zapominajmy, że krowa jest żywem zwierzęciem i że zbyt jednostronna jej eksploatacja grozić będzie zawsze utratą zdrowia.

O ile pod względem rozdrojenia krów kontrola mleczności wykazuje stały postęp, o tyle pod względem %/o tłuszcza w mleku nie możemy się pochwalić tak dobremi postępami. W roku 1926/27 przeciętny %/o tłuszcza wynosił 3,25, w roku zeszłym 3,24, w roku bieżącym 3,24.

Utrzymanie %/o tłuszcza na jednym poziomie tłumaczy się przedewszystkiem faktem, że w każdym roku jest część obów, która do kontroli mleczności przystąpiła w ciągu roku, i rozpoczyna dopiero pracę nad podniesieniem hodowli.

Obory, które pod kontrolą prowadzone są dłużej, wykazują ciągłą zwykłą %/o tłuszcza. Szczególnie widać to w oborach zapisanych do ksiąg rodowodowych,

w których podniesienie mleczności i %/o tłuszcza, dzięki celowemu doborowi buhaji, stwierdzić można każdego roku.

Ze wszystkich trzech zestawień, które dołączam do niniejszego sprawozdania, najwięcej uwagi należałoby zwrócić na uszeregowanie obów według przeciętnej wydajności kg tłuszcza. Przeciętna ze wszystkich obów wynosi 110 kg tłuszcza.

Wyszczególnione w zestawieniach obory w ogromnej większości mają bydło nizinne czarno-białe. Obór czerwonych krajowych zapisanych do ksiąg rodowych jest 6. Najwyższą mleczność wykazała obora w Przytocznicy — 4 577 kg mleka 4,01% tłuszcza = 182,47 kg tłuszcza, oraz Godziętowy — 3 406 kg mleka, 3,78% tłuszcza = 128,83 kg tłuszcza.

Kontrola w oborach włościańskich w roku sprawozdawczym zrobiła duże postępy, aczkolwiek na tem polu pozostaje jeszcze najwięcej do zrobienia. O ile mogę śmiało powiedzieć, że wszystkie racjonalnie prowadzone obory większej własności już pod kontrolą są prowadzone — o tyle wśród włościan praca nie wychodzi jeszcze ze stadżum organizacyjnego. Organizowanie odrębnych kółek kontroli włościańskiej nasuwa dużo trudności, przedewszystkiem w związku z koniecznością zebrania na stosunkowo niedużym terenie dostatecznej liczby krów. Z tego też powodu Wielkopolska Izba Rolnicza tworzy kółka mieszane, które obejmują zarówno większe jak i mniejsze obory. Odrębne kółka kontroli włościańskiej funkcjonują cztery, a mianowicie na terenie powiatów Koźmińskiego, Szubińskiego, Mogileńskiego i Wągrowieckiego, obejmując razem z krowami włościańskimi przydzielonymi do kółek mieszanych, ogółem około 1 200 krów.

Zamknięcie roczne kółka Pogorzela powiatu Koźmińskiego obejmuje 247 krów normalnie wycielonych. Przeciętne wydajności krów w roku sprawozdawczym wynoszą w poszczególnych wioskach:

Głuchów . . . . .	2 604	kg rocznie od krowy
Głuchów . . . . .	2 888	" " "
Elzbiętków . . . . .	2 493	" " "
Siedmiorogów . . . . .	2 473	" " "
Zalesie Wielkie . . . . .	2 407	" " "

Z pozostałych kółek kontroli nie mam jeszcze danych, gdyż kontrola została tam zorganizowana w roku bieżącym i nie może być jeszcze zamknięć rocznych. W sprawozdaniu z roku bieżącego będzie można z kontroli włościańskiej podać więcej danych.

Zaznaczam, że opłatę za kontrolę włościańską w roku sprawozdawczym obniżyła Wielkopolska Izba Rolnicza do 4 zł rocznie od krowy. Opłata taka

### Zestawienie obór według przeciętnej rocznej wydajności mleka w roku 1928-29.

Obory oznaczone \* mają rasę czerwono-krajobrazową.



### Zestawienie obów według przeciętnego % tłuszcza w r. 1928/29

Obory oznaczone \* mają rasę czerwono-krajoną.



## Zestawienie obów według przeciętnej rocznej wydajności tłuszcza w roku 1928/29

Obory oznaczone \* mają rasę czerwono-krajoną.



tylko w części pokrywa koszta, które przy hodowli włościańskiej są znacznie zwiększone. Nie mając subwencji z zewnątrz nie można też kontroli tej rozbudować. Jedynie pomoc Ministerstwa Rolnictwa może się przyczynić do szybkiego rozpowszechnienia kontroli wśród najszerszych warstw rolników.

Zygmunt Jaworski.

## Znaczenie drugorzędnych znamion płciowych w doborze hodowlanym.

Jest rzeczą powszechnie znaną, że u bardzo wielu gatunków zwierząt samce różnią się mniej lub więcej od samic, a różnice te określa się zazwyczaj jako drugorzędne znamiona płciowe, obejmujące wszystkie różnice płci z wyjątkiem samych narządów rozrodczych.

Określenia „drugorzędne znamiona płciowe” użył jeszcze w 1785 r. uczony angielski Hunter.

Samo pojęcie drugorzędnych znamion płciowych jest bardzo rozciągliwe, a podział na pierwszo-, drugo- i trzeciorzędne jest bardzo niepewny i nierówny, bo np. gruczoł mleczny jest przez niektórych uważany za zasadniczą, a zatem pierwszorzędną cechę płciową, podczas gdy inni uważają go za znamień drugorzędne. Drugorzędne znamiona płci występują jedynie u zwierząt wyższych, a są bardzo typowe i wyraźne tylko u niektórych wielkich grup zwierząt, tak jakby one wedle słów Morgan'a posiadały większą zdolność wytwarzania tych cech, nader wyraźnych u zwierząt ssących, ptaków i owadów, w przeciwieństwie do robaków, jamochłonów i mięczaków, u których samice różnią się od samców właściwie tylko ośrodkami rozrodczymi.

Z różnych sposobów prób wyjaśnienia powstawania znamion płciowych przytoczyć należy przedwyszukiem Darwina, który dwupostaciowość płciową (dimorfizm płciowy) przedstawia jako skutki doboru płciowego tj., że cechy odróżniające obie płci zostały zdobyte w hodowli przyrody.

Znamiona płciowe zazwyczaj dzieli się na somatyczne i psychiczne. Do pierwszych wypada zaliczyć te, które pozostają w pewnym związku z rozmnażaniem, z rodzeniem potomstwa i z jego wychowaniem n. p. budowa miednicy oraz gruczoły mleczne itd., a dalej te cechy, które pozostają pośrednio pod wpływem gruczołów rozrodczych n. p. budowa kośćca, otwory

skóry, przemiana materji i t. d. Wskutek wyższego rozwoju zwierząt ssących, do których należą najważniejsze zwierzęta domowe, występuje także silniejsze zróżniczkanie płci, spowodowane więcej trudem wychowywaniem potomstwa, a z drugiej strony może większą walką o byt u samców.

Przechodząc kolejno znamiona płciowe, co do których udowodniony został związek z gruczołami rozrodczemi, należy u zwierząt ssących zwrócić uwagę na charakter budowy szkieletu, w którym największe różnice wykazują: czaszka, klatka piersiowa i miednica. Czaszka samiec jest mniejsza, posiada słabiej rozwinięte kości i mniejsze wyrostki. I tak znaną jest rzeczą, że u koni i świń samice mają krótszą głowę, przeciwnie zaś u bydła i owiec samice mają głowę stosunkowo dłuższą. Jednak według Lydtina miary szerokości czaszki byka są zawsze większe, dzięki czemu buhaj mając kark silnie rozwinięty, a rogi krótsze i grubsze posiada uderzający w oczy wygląd samczy. Oczywiście porównywać można tylko obie płci tej samej rasy i tego samego wieku.

Miednica jest u samic zwierząt ssących szersza z powodu pomieszczenia w niej oprócz trzewi także narządów rozrodczych samiczych.

Klatkę piersiową samce mają szerszą i w związku z szerszą budową klatki piersiowej jest szersze ustawnienie przednich odnóży. Szerszy natomiast rozstaw zadnich nóg u krów ma swoją przyczynę w szerszej miednicy.

Umięśnienie samców jest w stosunku do kośca silniej rozwinięte i cięższe, co pociąga za sobą większy ciężar i większą postać samców.

Różnice w budowie szkieletu u koni stwierdził S. v. Nathusius, oceniając tą różnicę wymiarankością nadpectorowej grubszej u ogierów niż u kłaczyc.

Dimorfizm płciowy jest u bydła bardzo różnie zaznaczony, bo np. u bydła stepowego różnice u obu płci są bardzo małe w przeciwieństwie do ras hodowlanych, u których może wzmożona czynność płciowa wywołała zwiększenie różnic płci i nadmierny rozwój jąder u samców.

Skóra i jej utwory posiadają również charakterystyczne cechy u samców, zwłaszcza zwracającą na siebie uwagę u samców ssaków czuby, grzywy i brody, a u samców ptaków ogony i grzebienie. Jak wiadomo, u bydła samiec ma silnie rozwinięty czub na głowie pomiędzy rogami. Różnica ubarwienia polega zazwyczaj na silniejszym żywem ubarwieniu samców u bydła ras jednobarwnych, n. p. u ras alpejskich, u bydła polskiego, oraz u bydła stepowego byki są ciemniej zabarwione. Przyczyny tego zjawiska należałoby szukać w pewnych hormonach, wydzielanych przez samce ośrodki rozrodcze. Prawie z zupełną

pewnością można także stwierdzić, że i u ras plamistych samce mają większe i ciemniejsze plamy.

Natomiast różnice w budowie skóry i włosów może zacierać równy bardzo sposób użytkowania zwierząt n. p. trenowania koni wyścigowych. I u ludzi można zauważać, że kobiety pracujące ciężko nabierają zewnętrznie charakteru męskiego t. j. pewnej grubości kształtów i ostrości rysów.

Jako najważniejsze znamiona płciowe wedle ogólnie przyjętych pojęć trzeba uważać gruczoły mleczne u samic. Gruczoły mleczne, mając ścisły związek z narządami rozrodczymi, rozwijają się silniej podczas ciąży. Tylko należycie rozwiniętym ośrodkom rozrodczym towarzyszy rozwój gruczołów mlecznych normalnych. Najlepszym dowodem jest wpływ kastracji, która pociąga za sobą zanik gruczołów mlecznych.

Opierając się na tem, należałoby uznać, że i znane powszechnie cechy mleczności u bydła mają ogromne znaczenie jako znamiona płci. System nerwowy i mózg u obu płci różnią się prawdopodobnie bardzo mało, jednak życie nerwowe objawiające się w usposobieniu, temperamencie i ruchach ma wielkie znaczenie dla hodowcy, gdy jako drugorzędne znamię płci występuje typowa dla samców większa ruchliwość i pobudliwość osobników. Na temperament musi się zwracać uwagę przy doborze zwierząt do chowu, zwłaszcza w tym wypadku, gdy temperament stoi w ścisłym związku z działalnością użytkową n. p. w hodowli koni.

Bardzo być może, że temperament dziedziczy się jako cecha, pozostającą w związku z płcią. Dowodem mogą być obserwacja nad bydłem Jersey, a zatem rasą stojącą na bardzo wysokim stopniu rozwoju hodowlanego. Jak wiadomo, byki tej rasy w przeciwieństwie do krów odznaczają się temperamentem gwałtownym i dzikim. Przedstawiony ogólnie cechy, odróżniające samców od samic, należy zastanowić się, o ile pewna właściwość uważana za znamię płciowe przypada rzeczywiście w udziale samej „płci”. I tak jeżeli weźmiemy pod uwagę gruczoł mleczny jako taki, to nie jest on przecie wyłącznie somatyczną właściwością płci samiczej. Charakter płciowy tego gruczołu zaznaczony jest tylko stopniem jego rozwoju. Tak samo rogi pustorogich nie są cechą płci, natomiast typowy jest stan i stopień rozwoju oraz ułożenie. Do takich cech można zaliczyć także i brodę człowieka, która pojawia się u starych trzebieńców męskich, odpowiadając zarostowi starych kobiet. Na podstawie przytoczonych przykładów *Taudler i Gross*, określając drugorzędne znamiona płci, wypowiedzieli twierdzenie, że wszystkie drugorzędne cechy płci były pierwotnie cechami gatunku, charakterystycznymi dla tego gatunku zwierząt kręgowych, jednak bez związku ze sferą płciową.

Ten sposób określenia umożliwia rozpatrywanie drugorzędnych znamion płciowych z innego stanowiska — a mianowicie nie „czy to jest drugorzędna cechą płci”, lecz „ile w tem znamieniu jest z cechy gatunku, a ile drugorzędnej cechy płciowej”.

Śledzenie znaczenia wpływu ośrodków rozrodczych musi się zatem przeprowadzać na podstawie tych samych praw badania biologicznego, wedle których dąży się do znalezienia związku między zjawiskami biologicznymi. Do tego celu wiodą obserwacje normalnego rozwoju fizjologicznego oraz patologicznego i doświadczenia wykonywane. Omawiając z tego punktu widzenia występowanie drugorzędnych znamion płciowych, trzeba po krótkie nawiązać nić przewodnią toku niniejszego artykułu do wpływu gruczołów dokrewnych na rozwój organizmu zwierzęcego.

Najpowszechniej znany jest wpływ usunięcia ośrodków rozrodczych, czyli kastracji, na organizm zwierząt i człowieka. Trzebienia czyli kastracji dokonywano od niepamiętnych czasów i z najrozmaitszych przyczyn. Skutki kastracji są znane, a szczegółowo zestawione są w pracach *S. r. Nathusiusa, Sellheim, Tauhlera, Kopcia i t. d.*

U zwierząt ssących, które nas przedewszystkiem w tym wypadku zajmują, charakterystyczne jest wydłużenie odnóży (przy kastracji w młodości) oraz zatarcie typu płciowego, a wystąpienie raczej typu gatunku. A więc u pustorogich (bydło domowe) kastracja wywołuje wydłużenie się rogów, które są cieńsze. Jak wiadomo u rogacza, wcześniej wykastrowanego, nie rozwijają się zupełnie rogi, podczas gdy późniejsza kastracja powoduje wytworzenia się narośli w miejsce rogów i to zależnie od ich stanu rozwoju w chwili kastracji. U rena natomiast niema zaniku rogów jak u rogacza lub jelenia, gdyż rogi, występujące u obu płci, są cechą gatunku podobnie jak u pustorogich.

Zwrócić trzeba uwagę, że znaczenie gruczołów dokrewnych, do których należą gruczoły rozrodcze, polega nie tylko na ich wpływie na przemianę materji, wzrost i system nerwowy. Nie mniej ogromnej wagi jest właśnie ich wzajemny wpływ i zależność od siebie, z których prawdopodobnie tylko nieznaczna częstka dochodzi do wiadomości badacza jako bardzo mglisty obraz procesów, odbywających się w organizmie, a sięgających podstawy zjawisk życia tj. chemicznych zmian w obrębie komórki. Jako przykład wzajemnego oddziaływania gruczołów dokrewnych posłużyć mogą n. p. gruczoł tarczykowy i nadnercza, gruczoły rozrodcze i tarczyca, lub wreszcie gruczoły rozrodcze i szyszynka mózgowa i t. p.

U kogutów po usunięciu szyszynki mózgowej w 30 dniu życia występował przedwczesny rozwój płciowy; to samo stwierdzone zostało u psów i u kró-

lików, przyczem nastąpiła nadmierna chorobliwa otyłość.

U zwierząt wyższych, do których należą głównie zwierzęta domowe, cechy płci rozwijają się stale i powoli równolegle z ośrodkami rozrodczemi od pierwszej chwili powstania osobnika, a więc nie pojawiają się dopiero w okresie dojrzewania płciowego, lecz istnieją w założeniu, aby podczas ostatecznego rozwoju ośrodków rozrodczych pod wpływem wewnętrznego wydzielania przybrać charakter danej płci.

Zwrócić uwagę na powstrzymujące czasem działanie ośrodków rozrodczych, n. p. u pewnych odmian kur; koguty mają upierzenie zbliżone do samic (zwłaszcza ogon) i dopiero po wykastrowaniu występuje u nich szata analogiczna z upierzeniem kogutów innych ras.

Jako ciekawy przykład tych zjawisk rozwijania się znamion płci pod wpływem działania ośrodków rozrodczych mogłyby posłużyć doświadczenie Steinach nad przeszczepieniem jąder i jajników u szczerów i świnek morskich. Ta zamiana ośrodków rozrodczych powodowała pojawianie się drugorzędnych znamion płci przeciwnej u kastratów, tj. u trzebionych samców cech żeńskich i odwrotnie. Obserwując występowanie drugorzędnych znamion płciowych u zwierząt wyższych, przekonano się, że ośrodki rozrodcze wywierają swój przemożny wpływ nietylko na drugorzędne znamiona płciowe, lecz i na ogólny rozwój organizmu, a więc i na gruczoły dokrewne.

Wyniki wspomnianych badań doprowadziły do wniosku, że i normalny rozwój ośrodków rozrodczych zależy od rozwoju i od prawidłowej czynności gruczołów pokrewnych.

Granice wzajemnego oddziaływania pomiędzy gruczołami dokrenwemi są — jak to było zaznaczone — bardzo niejasne, lecz w każdym razie stwierdzone jest istnienie pewnego związku. Jako przykłady przytoczyć można jeszcze wpływ kastracji na rozwój grasicy, która nie tylko nie ulega zmniejszeniu, lecz może nawet powiększa się. U kastratów człowiekaauważono zmniejszenie się gruczołu tarczykowego.

Dalej można wymienić obserwacje Fischera, Taudlera i Kellera nad zwiększeniem się przysadki mózgowej po kastracji. U jałówek kastrowanych znaleziono powiększoną przysadkę, nierozwiniętą macicę, a grasicę niezmienioną. Wspomnieć także należy o odwrotnych objawach zauważonych przez Fröhlicha, a mianowicie wstrzymanie rozwoju ośrodków rozrodczych po wycięciu przysadki mózgowej. Adametz znowu zaznacza w swej „Hodowli ogólnej”, że udało się wywołać przyspieszenie wzrostu i dojrzałości płciowej przez dodatkowe przeszczepienie przysadki mózgowej.

Spostrzeżenia dokonywane przy kastracji, podczas ciąży oraz przy akromegalii (nadmierny wzrost kończyn i części twarzy poza okres kostnienia wywołany zmianami patologicznymi w przednim płacie przysadki mózgowej), dostarczają aż nadto dowodów związku między ośrodkami rozrodczemi, przysadką i wzrostem kości, czyli budową szkieletu.

Suma tych oddziaływań i czynników, mająca swój podkład w ustroju genetycznym danego osobnika, daje obraz, który obejmujemy pojęciem „konstytucja”. Wykluczona jest z jednej strony możliwość oceny wielkości wpływu pojedynczych czynników, a z drugiej strony także i ocenia sumy tych czynników, więc miernika jakiegoś znaleźć nie można. Adametz powiada w swej „Hodowli ogólnej”, że jednolitej miary konstytucji w przybliżeniu nawet ustanowić nie można. A zatem badanie konstytucji zwierzęcia musi się ograniczać zawsze do zbadania i poznania konstytucji częściowej ze stanowiska hodowlanego.

Stwierdziwszy poprzednio wzajemny wpływ gruczołów pokrewnych musimy pamiętać także, że ośrodki rozrodcze razem z gruczołami o wewnętrznym wydzielaniu wywierają wpływ na drugorzędne znamiona płciowe.

W tym wypadku ośrodki rozrodcze mają podwójne zadanie do spełnienia:

1<sup>o</sup> spełnić funkcje rozradzania się,

2<sup>o</sup> wpływać na charakter płciowy osobnika tj. na jego „Soma” przez swoje wydzieliny tz. hormony.

A więc każdy osobnik ma swoją częściową konstytucję płciową charakterystyczną dla niego.

Zapoznanie się z tą konstytucją jest dla hodowcy rzeczą ogromnej wagi, gdyż ona daje pewne wskazówki odnośnie do nadawania się osobnika do chowu. Prawidłowy rozwój płciowy i prawidłowe występowanie objawów płciowych kryje się ze zdrowiem płciowem osobnika.

Zwierzę więcej płciowo zdrowe jest oczywiście płciowo zupełnie i prawidłowo rozwinięte, a tem samem prawidłowy rozwój znamion płciowych dowodzi:

1<sup>o</sup> normalnego wytwarzania się komórek rozrodczych,

2<sup>o</sup> zdrowej plazmy rozrodczej nie obciążającej potomstwa wadami ustrojowymi.

Dla pewności obrazu należy zwrócić uwagę na dziedziczenie się drugorzędnych znamion płciowych. Wiadom jest z nauki o dziedziczości, że wedle Goldschmidta czynnikom powodującym występowanie drugorzędnych znamion płci należy przypisać wartości ilościowe wymierne, które, dziedzicząc się razem z płcią, powodują pojawianie się drugorzędnych znamion płciowych.

Te właśnie zapatrywania na dziedziczenie się płci i jej znamion mają znaczenie dla praktyki hodowlanej, gdyż usposobienie do różnych rodzajów produkcyjności u zwierząt domowych dziedziczy się zupełnie podobnie jak drugorzędne znamiona płci. Na przykład w ten sposób dziedziczy się wedle Pearla zdolność kur do znoszenia w zimie większej ilości jaj.

Dziedziczenie „cech w związku z płcią”, które można tłumaczyć w ten sam sposób, wedle nowszych badań odgrywa nadzwyczajnie wielką rolę w życiu zwierząt i oczywiście także i człowieka.

Wiadomo bowiem, że w związku z płcią dziedziczy się skłonność do produkcyjności w różnych kierunkach gospodarskiego użytku. Poznano także dokładnie, że skłonności do pewnych chorób u zwierząt i u ludzi przekazują się w ten sam sposób. I tak odnośnie do produkcji mleka na podstawie nielicznych doświadczeń można przypuszczać, że jak się zdaje wysoka mleczność dominuje częściowo nad małą mlecznością, przyczem gra także poważną rolę polimerja. Wysoka zawartość tłuszcza w mleku dziedziczy się najprawdopodobniej jako cecha o dominancji osłabionej, pewnym jest jednak, że w tym wypadku buhaje odgrywają ważną rolę i dlatego należy zwracać uwagę na mleczność potomstwa byków, aby poznać ich własności genetyczne. Jest bowiem znaną rzeczą, że w obrębie każdej rasy, a więc i wśród bydła nizinnego znajdują się pojedyńcze osobniki, a nawet rodziny, które się odznaczają większą zawartością tłuszcza w mleku, przewyższając wybitnie średnią zawartość tłuszcza w mleku całej rasy. Stosując scisły dobór hodowlany można użyć tych właśnie osobników jako podstawy dla wyhodowania szczezu bydła ze znacznym procentem tłuszcza w mleku. Wskazówką i podstawą dla przeprowadzania doboru są dokładne oznaczenia tłuszcza w mleku pojedyńczych krów, wykonywane stale w określonych odstępach czasu. I właśnie te okoliczności wyzyskano swego czasu na wyspie Jersey dla wyhodowania rasy bydła dającego mleko o bardzo wysokim procencie (do 8%) tłuszcza. Na podstawie tych danych zasad dąży się w Holandii i w Niemczech do podniesienia zawartości tłuszcza w mleku ras nizinnych, a usiłowania te doprowadziły do pomyślnych wyników.

Dla hodowli niezmiernie ważny jest dobór byka, który wywiera swój wpływ na znaczne ilości potomstwa, pokrywając rocznie 80 do 100 krów, o ile jest w pełni wyzyskany. I tu właśnie leży przyczyna tego ogromnego wpływu wartości hodowlanej samca, jak w tym wypadku byka rasy mlecznej i znaczenie t. zw. w Niemczech „Butterbullen”. Jak wiadomo u bydła zdawna szukano cech, pewnych wskazówek, któreby pozwoliły przewidzieć zdolność danych osobników

w kierunku mleczności i dzięki temu hodowcy doszli z czasem do określenia t. zw. cech mleczności, które jak zaznaczone było poprzednio, możnaby może podciągnąć do grupy znamion drugorzędnych płci. W literaturze, traktującej hodowlę stosowaną, mało spotyka się wzmianek o różnicach płci.

Wilckens bardzo побieżnie opisuje różnice płci, nie określając warunków dobrego rozpłodnika. Z późniejszych autorów Pusch, opisałszy różnice płciowe, dodaje niektóre uwagi, zaznaczając, że brak znamion płciowych jest niepożądany zarówno u samic jak i u samców. Omawiając ocenę wartości hodowlanej, zwraca uwagę na wyraźny typ płciowy u obu płci.

Później R. Müller poruszył obszernie tę samą sprawę nie zwracając jednak uwagi na sprawy genetyczne. Pomiędzy hodowcami praktykami jest jeszcze bardzo rozpowszechnione przekonanie, że samicy typ byka jest pożądany dla uzyskiwania dobrego potomstwa odznaczającego się mlecznością.

Delikatność kształtów oraz postać byka o charakterze żeńskim jako dowód lepszego przekazywania mleczności jest zgoła nieuzasadniony. Cechy rzeczowe mają raczej wartość odwrotną.

Zbytnia delikatność i żeńskałość kształtów samca świadczyć może właśnie o niewspółmiernem działaniu gruczołów dokrewnych, a przedewszystkiem ośrodków rozrodczych. Pewną żeńskość zewnętrznego charakteru samca dowodzić może tylko niedokształcenie, a zatem tendencji ku degeneracji. Zupełnie analogicznym typem jest samczy charakter krowy. Okazy takie, nie odznaczające się mlecznością, a przytem bardzo często nieплодne, wyłączają się z chowu.

Hodowca opierający się na delikatności będzie mimowoli dążył do upadku swego stada. Mleczność zarówno jak i płodność mają swe źródło w zdrowiu i sprawności plazmy rozrodczej, której przejawem jest dobra konstytucja, a zatem wyraźne, normalne występowanie znamion płciowych. Wszelkie odchylenia w stronę płci przeciwnej, zatarty typ płciowy budzi uzasadnioną obawę nienormalnego rozwoju gruczołów wewnętrznego wydzielania, a zwłaszcza ośrodków rozrodczych.

Na tej podstawie można wyrazić zapatrywanie, że dla celów hodowlanych związanych z mlecznością, te samce, które posiadają wybitny typ swojej płci, są odpowiedniejsze do chowu i lepiej przekazują na potomstwo mleczność swych matek, dając pewność normalnego i zdrowego potomstwa. W tym kierunku zbyt wybitny samczy typ byka mniej może być szkodliwy, jak użycie buhaja o formach zbyt delikatnych z charakterem żeńskim.

Wyrazistość typu płciowego jest do pewnego stopnia wskazówką „siły dziedzicznosci”, choć to określenie i pojęcie dziś już zupełnie przestarzałe. Na wyrazistości typu płciowego opierać się można tylko wtedy, gdy kierunek użytkowy (w tym wypadku mleczność), który chcemy przekazywać, jest w danej rasie już od długiego czasu celem hodowli.

Wybierając rozródniki do chowu dla obory mlecznej, trzeba zatem brać pod uwagę z jednej strony ich ustrój genetyczny, o ile jest możliwym do zbadania. Z drugiej strony wskazówką zdrowia i prawidłowej konstytucji, a także i samego założenia genetycznego będzie wybitne i wyraźne występowanie tych cech, które obejmujemy określeniem: drugorzędne znamiona płci.

*Marjan Frezer.*

## Zdrowe budynki dla świń.<sup>1)</sup>

W żadnym innym dziale budownictwa wiejskiego nie dokonał się w ostatnich latach tak wielki przewrót, jak w budownictwie dla trzody; dotyczy to zwłaszcza wyboru materiału budowlanego. W przedostatnich dziesiątkach lat przed wojną zaczęto wznowić bardzo masywne i kosztowne budynki dla trzody, w których cement, beton i żelazo odgrywały dominującą rolę. Ku zdziwieniu niejednych rolników w tych kosztownych gmachach prosięta kaszlały, a świnie wogół nie chowały się dobrze; w budynkach tych, obciążających gospodarstwo znacznym kapitałem inwestycyjnym i drogą amortyzacją, gościły przytem stale różne zaraźliwe choroby mimo, że dezynfekcja była łatwo wykonalna. Obecnie buduje się właśnie chlewnię tanim sposobem.

Pionierem nowego systemu w budownictwie chlewni był v. Lochow, jeden z najwybitniejszych rolników niemieckich, pozatem znany specjalnie z hodowli zboż. Według jego pomysłu i wzorów, które okazały się w jego własnym majątku nadzwyczaj praktycznymi, wybudowano takie chlewnie z doskonałym rezultatem dodając w miarę nabywania doświadczenia małe zmiany w zakładzie dla hodowli trzody w Ruhlsdorf, w którym początkowo trzymano trzodę w istniejących masywnych budynkach z różnym rezultatem. Od tego czasu wszystkie nowe chlewnie buduje się w Niemczech z małemi, lecz nie zasadniczemi zmianami według tego systemu, zwanego Lochow-Ruhlsdorf i to z korzystnym rezultatem.

<sup>1)</sup> Uzupełnienie artykułu tegoż autora z zeszytu 3 marcowego z r. 1928.

**Ogólny opis.** Budynek składa się z ganku i o ile możliwości tylko jednego rzędu patyków wychodzących na południową stronę, a to aby uzyskać najwięcej powietrza, ciepła i słońca. Ganek znajduje się od strony północnej. Budynek musi więc stać w kierunku zachód-wschód. Długość jest dowolna, zależnie od ilości zwierząt; szerokość ganku, patyków i inne pomiaryste podajemy osobno. Jedynie jeżeli jest do pomieszczenia tak wielka ilość zwierząt, że budynek z jednym rzędem patyków musiałby być dłuższy, jak warunki terenu na to by pozwalały, lub byłby wogół za długi, wówczas oczywiście robi się dwa rzędy patyków z gankiem w pośrodku. Patyki na stronie północnej obsadza się na ten czas tucznikami i większymi warchlakami, dla macior i prosiąt pozostawia się bezwzględnie stronę południową. W obu szczytach znajdują się przedsionki. Ganek biegnący od szczytu do szczytu ma w obu końcach drzwi, które jednakże nie wychodzą bezpośrednio na dwór, lecz na wspomniane przedsionki; te znów mają drzwi nie w szczytach tj. w przedłużeniu ganku, a tylko od strony południowej. Przedsionki te a raczej przybudówki nie potrzebują być duże, jeżeli nie zamierza się w nich czegoś przechowywać. Bowiem głównym ich celem jest zapobieżenie przewiewom, których pod żadnym warunkiem nie powinno być i cel ten spełniają znakomicie. Każdy patyk położony od strony południowej ma osobne wyjście, a raczej otwór na osobny wypęd (okólnik). Otwory te znajdują się tuż przy przegrodach odgradzających patyki, a więc po dwa otwory na stronę południową. W szczytach okien niema. Wszystkie okna oraz drzwiczki (klapy) na wypęd są prócz tego zaopatrzone w okiennice, które zamyka się zimą na noc, a w razie ostrej niepogody ewent. także za dnia — przynajmniej od strony północnej. Wyjścia te zamyka się za pomocą klap podnoszonych w razie otwarcia do góry i przytrzymywanych łańcuchem zawieszonym góram u belki. Zawiasy klap znajdują się pod oknami; dołem klap mają zasuwki, aby je szczelnie móc zamknąć, oraz kółko, do którego w razie otwarcia wchodzi hak od łańcucha. Klapy są z wyjątkiem zbyt wielkich mrozów, lub wichrów cały czas otwarte, by świnie mogły wychodzić i wchodzić do woli. Od strony północnej okien jest mniej i są mniejsze. Jeżeli budynek ma dwa rzędy patyków, to w ścianie północnej okien jest cokolwiek więcej jak w ścianie północnej „jednorzędowego” budynku, jednak zawsze mniej jak w ścianie południowej. Patyki położone od strony północnej nie mają otworów do wypędu; z tych patyków świnie wypuszczają się przez ganek i przez przybudówkę na inny osobny — ewent. wspólny — wypęd. Gnojówka spływa z patyków do otwartego kanaliku przy ganku. Patyki mają spad

od ściany ogólnej ku gankowi w stosunku 4 cm na 1 metr głębokości patyka. Baseny do gnojówki znajdują się przy jednorzędowym budynku za ścianą północną w środku jej długości — o ile budynek nie jest od strony północnej dobudowany do innego budynku, a przy budynku z dwoma rzędami patyków są dwa baseny po stronie północnej przedsionków przy zachodnim i wschodnim szczycie.

**Szczegóły konstrukcji i materiały budowlane.** Budynek powinien stać w suchem miejscu. Grunta ciężkie, mokre trzeba wydrenować, żeby budynek oraz otaczający go wypęd pozostały suche. Pozatem oczywiście dokoła budynku trzeba zrobić odpowiedni cementowy spad. W Ruhlsdorf, mimo że podwórze jest gliniasto-piaszczyste, nawiezione grunt pod budynki 50 cm wysoko warstwą piasku, częściowo miału węglowego. Takie wywyższenie budynku ułatwia odpływ wody deszczowej i tworzy dobry spad dla gnojówki.

Fundament robi się z cegieł, kamieni polnych lub betonu. Narożne słupy oraz dalsze słupy, do których przytwierdza się ściany, są w fundamencie zakotwiczone w murowanych filarkach. Słupy te, tworzące szkielet budynku, są to obrąbione z dwóch stron sosnowe okrąglaki; do okrąglaków przytwierdza się gesto i szczelnie od wewnętrz i zewnętrz drążki sosnowe prute i okorowane. Drążki te tworzą ściany budynku; między zewnętrzny i wewnętrzny drążkami tworzy się próżnię grubości 40 cm. Próżnię wypełnia się by budynek był ciepły, suchem sosnowem iglikiem, które w miarę napełnienia mocno się ubija, dopełniając w miarę osadzania się. Wypełnienie próżni miałem torfowym, węglowym, mchem, trocinami itp. nie zaleca się, gdyż te materiały nie dają tyle ciepła co igliwie sosnowe. By szczury nie miały dostępu, kładzie się na fundament oraz obija się zewnętrznie drążki od wewnętrz siatką drucianą o gęstości oka 10 mm, grubość drutu 1 mm. Bezpośrednio nad ścianami wznosi się dach dwuspadowy z możliwie małym spadem. Spad ma być mały, by dach był lekki i przeciwstawiał wiatrom małą płaszczyznę oporu. Najlepszym materiałem na dach są glazowane dachówki falcówki, które kładzie się luźno bez zaprawy, by dach sam tworzył dobrą wentylację. Jedynie gąsiory i dachówki na krawędziach szczytowych kładzie się na zaprawę wapienną. Dach może też być z trzciny lub z słomy (strzecha) lecz w takim razie musi mieć większy spad. Natomiast nie poleca się dachu obitego papą, ponieważ papa nie tworzy wentylacji, prócz tego za szybko się latem ogrzewa a zimą oziębia. Budynek musi mieć sufit, gdyż bez tego byłby za zimny. Sufit stanowią sosnowe „szwarty”, tj. zrzynki lub deski pokryte cienką warstwą gliny, na

nią przychodzi, by tworzyć ciepło warstwa 40 cm gruba suchego igliwia sosnowego. Pod sufitem należy podbić (znów przeciw szczurom) siatkę drucianą, która oczywiście musi się szczelnie łączyć z siatką znajdującą się w ścianach. Specjalne przyrządy do wentylacji są w takim budynku zbędne, gdyż ściany i dach tworzą dostateczną wentylację. Przeciw przewiewom służą wyżej wspomniane przybudówki w szczytach. Podłoga musi być ciepła, można więc do jej konstrukcji używać tylko jak najmniej cementu. Na piaszczystem podłożu kładzie się warstwę tłuczonego szkła i żużli porcelanowych, nad tem ubija się warstwę koksowych żużli, obie te warstwy, razem 15–18 cm grubo, tworzą wentylację, prócz tego szkło uniemożliwia dostęp szczurom. Legowisko samo składa się z ułożonych na płasko, mocno wypalonej cegieł t. zw. „klinkrów”, spojonych zaprawą. Lepiej jeszcze na legowisko używać pustówka ułożone tak, by ich próżnię tworzyły kanały; w ten sposób powstaje pod podłogą warstwa izolacyjna dająca ciepło. Podłoga na gankach może być wykonana w prostszy sposób. Wystarczą dobrze wypalone jednakże na kant położone cegły w zaprawie cementowej. O ile jednak żywienie świń, a zwłaszcza prosiąt miałoby się odbywać na gankach, to trzeba wykonać podłogę jak w patykach, by była ciepła. W żadnym razie podłoga nie powinna nawet na gankach składać się wyłącznie z betonu, gdyż zimno z niej rozchodziłoby się po całym budynku i oddziaływałoby także na legowisku. Dobrym materiałem na podłogę jest też „Harrizit” (haricyt); są to płyty czarne, trwałe, dosyć elastyczne, dające dużo ciepła zimą, a chłodne latem, na powierzchni lekko rąbkowane, by zwierzęta się nie ślizgały. Płyty te można doskonale wyczyścić. Takie same płyty haricytowe, tylko grubsze używa się również z dobrym skutkiem w oborach o płaskich stoiskach. Koryta są kamionkowe glazurowane. Drzewo użyte do budowli jest napełnione karbolineum; ze względu na lepszy wygląd można do ścian zewnętrznych od zewnętrz użyć kolorowego karbolineum. Ściany od wewnętrz są bielone wapnem; bielenie często się odnawia. By uzyskać większą ciepłość w budynku zimą (pierwotny takich budynków wybudowano bowiem w okolicy z łagodnym klimatem) — poczyniono w Ruhlsdorf przy dalszych budowlach pewne zmiany. Mianowicie w jednym z budynków ściana północna oraz szczytowe (zachód i wschód) są masywne z cegieł w środku z próżnią izolacyjną, (w jednej ścianie próżnia ta jest wypełniona igliwem dla przekonania się, czy i o ile jest cieplejsza), w innym ściany te od zewnętrz są wykonane z cegieł, wewnętrz z drzewa, a w środku jest warstwa igliwia w pośrodku jak wyżej opisano. W innym znów budynku użyto do sufitu desek szpun-

towanych zamiast szwart. Wreszcie zastosowano częściowo do ścian od zewnętrz deski zamiast prutych drążków. We wszystkich budynkach obito ściany północne i szczytowe od wewnętrz na 1 m wysoko od podłogi szpuntowanemi deskami zamiast prutem drążkami. Skombinowanie tych zmian stworzy budynek dosyć ciepły nawet w ostrym klimacie.

**Rozmiary.** Z pośród różnych rozmiarów zdają się być najstosowniejsze następujące: wysokość od podłogi ganku do sufitu 2 m lub conajwyżej 2,2 m, szerokość patyków (mierząc nad gankiem) 2 m, głębokość patyków 2,5, szerokość ganku: w budynku o 2 rzędach patyków 1,50 m, o 1 rzędzie patyków 1,25 m, co 3 patyki tworzą 1 serię patyków. Każdą serię obsadza się albo 3 maciorami bez prosiąt lub z prosiętami w wieku do 3 tygodni. Gdy prosięta zaczynają jeść, opróżnia się środkowy patyk i przegradza się go przegródką w podłuż. Po obu stronach wzduż przegródek tej stoją korytko. W ten sposób tworzy się w środkowym patyku „dwie jadalnie“ dla prosiąt od macior z prawego i lewego patyka. Maciory żywi się w patykach, a prosięta mogą przechodzić każdego czasu od macior przez małe otwory z zasuwkami do góry unoszonemi, znajdujące się w stałych przegrodach patyków do przyległej połowy środkowego patyku.

Długość budynku jest dowolna, zależnie od ilości świń i od tego, czy budynek ma 1 lub 2 rzędy patyków. Parownik i wogół miejsce dla paszy można też zależnie od długości budynku urządzić w środku budynku lub w szczytce.

**Wypędy.** Jak wspomniano, każdy budynek ma wypęd od strony południowej. Każdy patyk ma osobne wyjście na wypęd. Świnie z północnych patyków wychodzą przez ganek na inny osobny wypęd. Szerokość wypędu 10 m, długość równa się długości budynku bez przybudówek. Wypęd jest przegrodzony na tyle części (parcelek), ile jest patyków. Przez to każdy patyk ma swoją część równej szerokości patyku, a długą na 10 m. Ogrodzenie ogólne wypędu jak również przegrody składają się z sosnowych okrągłych drążków przybitych po 6 drążków poziomo do słupków z twardego drzewa (np. z akacji). Drążki te dołem są poprzybijane do słupków gęściej, by prosięta nie mogły przechodzić. Dokoła wypędu posadzono drzewa dające dużo cieni (np. kasztany, akacje). W płotach zewnętrznych oraz w każdej przegrodzie są drzwiczki i obok nich zawsze brama (zamiast bramy może być zastawa do odsuwania). Drzwiczki i bramy stoją oczywiście prostolinijskie. Drzwiczki służą personelowi do przechodzenia w razie potrzeby z jednej parcelki na drugą. Bramy urządzone do przejeżdżania wozami w dłuż wypędu tj. w poprzek parcelek, a to celem usunięcia nieczystości na kompost i nawiezionej par-

celek świeżym piaskiem. W każdej parcelce znajduje się szorstki drąg przybitý do dwóch słupków, pod którym świnie mogą się trzeć. Słupki są nierówno wysokie, drąg leży więc na nich jednym końcem niżej przy ziemi; w ten sposób mogą wycierać o niego grzbiety świnie różnej wysokości. Na wypędzie urządzone też zwyczajne prymitywne schrony, które świnie chętnie w czasie wielkich upałów się chronią.

**Dach.** Wysokość dachu przy szerokości budynku np. circa 7,30 m (tj.  $2 \times 2,5 = 5$  m patyki + 1,5 m ganek + circa 80 m obie ściany) wynosi 1,90 m, okap jest 40 cm dług. Uważamy, że ten spad dachu, którego dachówki leżą luźno, jest trochę za mały ze względu na ewentualne wichry z deszczem i śniegiem.

**Okna.** Od strony południowej: szerokość 1,25 m, wysokość 60 cm. Od strony północnej: szerokość 60 cm, wysokość 80 cm.

**Klapy u otworów na wypędy** szerokie 55 cm wysokie 90 cm.

Frontowa ściana patyków nad gankiem i przegrody między patykami: wysokość 1,10 m przy kancie najwyższego tj. siódmej poziomego drążka. Główki słupków pionowych, do których blochy lub łaty są przybite wystają ponad 1,10 m. Blochy (łaty) poziome w liczbie 7, przybite są do słupków dołem gęściej, górną rzadziej w ten sposób, że górny kant czwartego blochu (łaty) kończy się górnym kantem w wysokości 35 cm. Dotyczy to również przegród, ogrodzenia zewnętrznego i przegród wypędów.

Furtki z patyków na ganek: szerokość 65 cm, wysokość 1,10 m. Przejścia dla prosiąt z patyka do patyka (i z patyka na ganek) 25 cm szerokie a 35 cm wysokie.

Zastawy dla prosiąt dla przegrodzenia ich celem żywienia wysokość 60 cm. Zastawy te są z ramy drewnianej obitej siatką drucianą.

W wypędach okólne płoty i przegrody, wysokość ogrodzenia, ilość drążków, ich rozmieszczenie poziome i t. d. tak samo jak przy przegrodach patyków, tylko materiał poziomy części drzewnych gorszy; a więc zwykłe drążki zamiast bloków lub łat.

**Furtki i bramy w wypędach.** Szerokość furtki 1,10 m, szerokość bram 2,5 m. Wysokość równa się wysokości ogrodzenia. Odległość od budynku do furtki ca 2,50 m. Zaraz za furtką idąc od budynku jest brama. W ten sposób środek bramy znajduje się w odległości ca 5 m od budynku, czyli na połowie szerokości okólnika.

Według tych wzorów wybudowano już dużo chlewów z pewnymi zmianami. Pomiędzy innymi w pewnej większej majątkości na Niemieckim Śląsku zaprowadzono następujące zmiany, które jak twierdzi właściciel majątku, okazały się bardzo praktycznymi: Wszystkie ściany od zewnątrz na pół cegły, od wewnętrz nato-

miast wykonane z materiału sosnowego jak Ruhlsdorf. Między cegłą a drzewem próżnia w ścianach 30 cm wypełniona plewami żytnimi lub jęczmieniemi. Pod podłogą założono dodatkowo podwójną warstwę papy, by zupełnie zabezpieczyć się od wilgoci. Wysokość budynku od ganku do sufitu 2,2 m. Sufit składa się jedynie z desek bez polepy, na które zimą nakłada się warstwę plew.

Zaleca się rozdzielić o ile możliwości tuczniki od macior, by tucz nie był wstrzymywany kwikiem i niepokojem. W tym celu możnaby budynek o dwóch rzędach patyków przegrodzić parownikiem i mieszalnią paszy. W jednej połowie budynku były od strony południowej maciory z prosiętami, a od strony północnej odsadzone prosięta, warchlaki, maciory po prosiętach i t. d. W drugiej połowie budynku były wyłącznie większe patyki (4 m szerokie, 2 m głębokie) dla tuczników. Oczywiście część budynku dla tuczników nie potrzebuje być równie dłuża jak druga część budynku. Klapy na zawiasach przy wyjściach na wypady można inaczej urządzić — albo: klapy z zawiasami u boku urządzone do automatycznego otwierania i zamykania się, któreby ewent. na noc można zasunąć ryglem. Albo: klapy dające się zupełnie odjąć (na lato). W otworach byłyby zawieszone szmaty. O ileby jednak trzeba było otwór nawet latem (z jakiego bądź powodu) zamknąć, służyłyby do tego okiennice jak przewidziano.

od kosa; papuga nawet tak mała jak wróbel, żyje tak długo jak skalny orzeł. Stwierdzenie granicy wieku u zwierząt jest rzeczą bardzo trudną, a u niektórych granicy tej nie zbadano dotychczas zupełnie. Wogóle trzeba się zadowolić datami, jakie dotąd zebrano, a liczby te są bardzo interesujące. Życie niektórych zwierząt policzyć można na minuty i tak niektóre owady i ćmy, wylatując z poczwarki z zupełnie zarośniętym pyszczkiem, żyć mogą najwyżej kilkanaście godzin, poczem giną z głodu. Między innymi należy tu jętką, zwana też pospolicie jednodniówką. Chrabąszcz majowy żyje najwyżej 6 tygodni, a larwa jego pędra 3 — 5 lat. Motyle średnio żyją 8 tygodni. Robotnica pszczoły żyje przeciętnie w czasie letniej, uciążliwej pracy 6 tygodni, a gdy zimuje dożyć może do 10-ciu miesięcy, podczas, gdy królowa żyje do 5-ciu lat. Moskity i komary żyją 3-6 miesięcy, mucha 4, pasikoniki 7, a szarańcza 9 miesięcy, świerszcz 1 rok, a pajaki do dwóch lat. Żuki udawało się trzymać w sztucznej hodowli do 5 lat, pozbawione wolności mrówki przeżyły w pracowni 15 lat.

Dżdżownice i żabki zielone żyją więcej niż 10 lat, podczas gdy ropucha dożyć może 40 lat, podobnie jak i salamandra. Raki rzeczne żyją średnio 20 lat, pijawki 27, a niektóre polipy morskie dożyć mogą i do 50 lat. Ślimak — winniczek żyje 14 lat, to jest o 2 lata dłużej od żmii, zaś ślimaki rzeczne i stawowe żyją 80-100 lat. Ryby cieszą się długowiecznością i tak: minogi dożyć mogą 60 lat, a karpie, szczupaki, i sumy widziano już 100-letnie. Gen. Grąbczewski opisuje w podrózach swych gnieżdżącego się pod mostem sumą, który porwał kapiących się kozaków. W Szwabji wydobyto z jeziora olbrzymiego szczupaka, który miał 260 lat, natomiast pstrągi nasze i łososie żyją zaledwie 6-8 lat. Najłatwiej ustalić jest granicę wieku zwierząt domowych. Baran żyje średnio 10-14 lat, ale spotykano już 20-letnie okazy; wielki skalny baran turkiestański dożyć może 80 lat, a rogi jego, na które się rzuca, skacząc ze skały w chwili niebezpieczeństwa, ważą do 60 kg. Kot żyje średnio 13 lat a żyjąc z wygodami, może dożyć do 22. Kura żyje 14 lat, kogut zaś 15-20 lat, ale zato gęś i kaczka dożyć mogą setnego wieku, średnio jednak żyją po 50 lat. Koza żyje tak długo jak szczygieł i kuropatwa, to jest 15 lat; słowik i skowronek 18 lat, gołąb domowy średnio 20 lat, skalny zaś 30. Czyżyk, wróbel i kanarek dożywają do 24 lat. Krowa, wół i świnia żyją po 25 lat, koń 27, a pies i wilk 28 lat. Lew żyje o 5 lat krócej od jaskółki — do 35 lat, jaskółka zaś, jeleń, niedźwiedź, wielbłąd, orangutan żyją po 40 lat. Mewa srebrna żyje 44 lata, podobnie jak bocian, czapla 60, puszczyk 100, a pewien labędź dożył 102 lat. Z ptaków najdłużej żyja kruki, papugi, orły, sępy, bo od 100-180 lat; kruk np. dożył w niewoli 100 lat, papuga przeszło 150, a sołek 162 lat.

Poczciwy osiołek żyje 106 lat, to jest trzy razy dłużej niż lew, król pustyni, a obu ich pobija żółw, który nie spieszając się czy to mały (25 dkg) czy olbrzymi (kilku-tonowy) żyje średnio 150-200 lat. Raz trzymano żółwia w pewnym domu 150 lat, a wogóle dożył 300 lat. Słoń dożyć może 250 lat

## Drobne porady hodowlane

### Jak długo żyją zwierzęta?

Granice wieku, do jakich dożyć mogą zwierzęta, są bardzo zmienne. Zależne są one nietylko od gatunku, od zdrowia, jakie zwierzę odziedziczyło po swoich rodzicach, ale także i od warunków zewnętrznych, w jakich ono żyje. Zupełnie podobnie jak z ludźmi. Stwierdzono bowiem, że w okręgach przemysłowych ludzie dożywają średnio trzydziestu kilku lat, podczas gdy w krajach rolnicznych średni wiek wynosi 60—80 lat. Gdy idzie o zawód człowieka, to wedle statystyk, najdłużej żyją księża i leśnicy, najkrócej lekarze, kelnerzy i górnicy. Pewien półkownik, pełniący przez szereg lat służbę w północnych afgańskich twierdzach granicznych, opowiadał, że ludzie dożywają tam przeciętnie 140 lat, a często spotkać można było 100—120 letniego górala, tańczącego żwawo na własnym weselu, z wyglądu przypominającego najwyżej 50 letniego, zdrowego mężczyznę. Wiek zwierząt nie jestbynajmniej proporcjonalnym do ich wielkości. O ile proporcja ta jest jako tako zachowaną u zwierząt ssących, to o ptakach tego powiedzieć nie można. I tak: jaskółka żyje tak samo długo, jak bocian, a cztery razy dłużej

i wtedy jeden kieł jego jest tak wielki jak uliczna latarnia; podnieść go tylko może dwu tępich ludzi, a niosąc go na ramionach, jak ciężką belkę. Krokodyl żyje 300 lat; sama paszczka ma wtedy 1,5 m. całość 4. Wieloryb podobno dożyć może aż do 500 lat.

### Przykłady żywienia krów.<sup>1)</sup>

Rozwój gruczołu mlekovego jest czemś z góry określonym, uwarunkowanym przez prawa dziedzicznosci, tak że w procesie tworzenia się mleka rasa i indywidualność najważniejszymi są czynnikami.

Pomimo to i żywienie w poszczególnym wypadku odgrywa ważną rolę, od niego bowiem znów zależy, czy sprawność gruczołu, to znaczy jego wrodzona zdolność do produkcji pewnej ilości mleka, zostaje w całej pełni wykorzystana.

Zwierzęta w ogóle, a krowy w szczególności, powinny znaleźć w zadanej im karmie związki azotowe i bezazotowe, jak nie mniej i nieorganiczne, by mogły swe funkcje życiowe należycie spełniać.

Do składników azotowych należą ciała białkowe, do bezazotowych węglowodany i tłuszcze, które to związki pokarmowe odgrywają najważniejszą rolę w odżywianiu naszych zwierząt.

Powyższe trzy składniki pokarmowe nietylko powinny znajdować się w karmie, zadawanej zwierzętom, ale i w odpowiednim do siebie stosunku.

Stosunek, który określa, ile strawnych substancji bezazotowych przypada na 1 kg. strawnego białka, nazywamy stosunkiem odżywczym, względnie stosunkiem białka.

Karma dzienna składa się z paszy podstawowej, zachowawczej, obliczanej według żywnej wagi zwierzęcia i paszy produkcyjnej.

W układaniu racji dziennej wielkiem ułatwieniem jest doświadczenie, że krowa, która przestała się doić, a jest wysoko cielna, potrzebuje na wy żywienie cielesią tę ilość paszy, jakiej potrzeba do wytwarzania 5 kg. mleka dziennie.

Wobec tego dajemy wszystkim krowom paszę podstawową wedle żywnej wagi, w różnych porcjach, złożoną przeważnie z siana, słomy, buraków, młótków, wywarów i t. d., a że każdy kilogram mleka, wyprodukowany dziennie ponad 5 kg. paszę produkcyjną, składającą się zazwyczaj z karmy skoncentrowanej jak otręby, makuchy, kiełki słodowe i t. d.

Tabliczka, nad głową krowy umieszczona, służy do uwidocznienia, jaki dodatek należy się każdej krowie.

Zasady prawidłowego żywienia krów mlecznych ujął uczony szwedzki Nils Hansson w następującą formę:

Krowa o żywnej wadze 500 kg. potrzebuje w paszy bytowej dziennie 250 gr. strawnego białka, a suchej masy 8—11 kg. Na każdy wyprodukowany litr mleka powinna krowa dostać dodatek 45 gr. białka strawnego, zawartego w paszach treściwych.

A więc przykładowo, krowa, o 500 kg. i dziennej wydajności 5 lt. mleka powinna znaleźć w dostarczonej jej dziennej karmie 250+225=475 gr. strawnego białka.

W Danii ujęto żywienie krów, przy należycie uwzględnieniu zapotrzebowaniu białka, jeszcze praktyczniej, podając, że krowa o żywnej wadze 500 kg. potrzebuje dziennie 4 „jednostki pokarmowe”, a za każdy litr mleka  $\frac{1}{3}$  „jednostki”.

Za taką „jednostkę pokarmową” uważa się między innymi: 4 kg. ziemniaków, 10 kg. buraków past., 12 brukwi, 15 zielonej paszy, 6 słomy,  $2\frac{1}{2}$  siana łakowatego, 2 siana koniczyny, 1 kg. otrąb,  $\frac{3}{4}$  kg. makucha.

A więc n. p. dajemy krowie o 500 kg. z. w. 4 „jednostki” i tak: 4 kg. ziemniaków,  $2\frac{1}{2}$  siana, 6 słomy, 1 kg. otrąb, a za każdy lt. mleka  $\frac{1}{2}$  „jednostki”, więc n. p. za 6 lt. mleka dodatek 10 kg. buraków past. i 2 kg. koniczyny.

Przykład żywienia, dostosowany do żądań Nilsa Hanssona, by krowa na 500 kg. z. w. i za lt. mleka otrzymała w karmie 250 gr.+45gr. strawnego białka:

	za 5 ltr.	10 ltr.	15 ltr.
	m l e k a		
buraków past.	. . . . .	20 kg	20 kg
siana dobrego	. . . . .	2	2
słomy	. . . . .	6—7	6—7
plew mieszanych	. . . . .	8—10	8—10
makucha lnianego	. . . . .	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
mak. miesz. orzecha ziem. i soji	—	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
otrąb pszennych	. . . . .	$\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{5}$

Wreszcie w nowszych czasach stwierdzono jeszcze, że niektóre pasze zawierają, oprócz zwykłych składników odżywczych, jeszcze i małe ilości substancji, niedający się wprawdzie na wadze ustalić, które jednak dla normalnego rozwoju zwierząt i żądanej pracy od nich mają wielkie znaczenie. Nazywano je „vitaminami” i podzielono je na trzy grupy A, B i C.

Wszystkie witaminy w całej pełni zawiera tylko młoda trawa pastwiskowa; następnie, choć już trochę mniej witaminów „B” po kolei: zielone strączkowe, zielona koniczyna i lucerna, trawa łakowa skoszona, dalej marchew, buraki, brukiew, ziemniaki: z ziarn: pszenica, żyto, jęczmień, mleko pełne, otręby pszenne, makuchy: ale te dwa ostatnie nie zawierają już witaminów „C”.

W jednym majątku ziemskim na Śląsku dają na krowę z żywą wagą +500 kg dziennie 4 kg koniczyny suchej, 13 kg buraków p., 5 plew owsianych,  $\frac{1}{4}$  otrąb pszennych, t. j.  $4\frac{1}{2}$  „jednostek”, ponadto za każdy lt. mleka 2 kg. burak. p. i 250 gr. miesz. makuchów lnianego, palmowego i soji t. j.  $\frac{1}{3}$  „jednostki”.

Przy dziennym udoju powyżej 30 lt. jeszcze prócz tego za każdy litr dodatek 2 kg. buraków p. i 500 gr. miesz. makuchów.

Oprócz tego każda krowa otrzymuje dziennie: 50 g. kredy szlam. 50 g. fosforanu wapna i 30 g. soli.

Kalkulacja kosztów żywienia przedstawia się: karma bytowa kosztuje dziennie zł. 1, dodatek za litr mleka 16 groszy, koszta administracyjne na krowę i dzień 40 groszy.

Przy potrąceniu na krowę wartości jej cielesią i wyprodukowanego nawozu, rentowność oboryaczyna się przy przeciętnym dziennym udoju 7 litr. mleka od krowy.

Dyr. Neyman.

<sup>1)</sup> Z broszurki „Dojenie krów” III wyd. tegoż autora.

... Glosy i spostrzeżenia z praktyki ...

### Statystyka chorób zaraźliwych w Niemczech.

Według ostatniego stanu, ogłoszonego 31 października b. r. w Niemczech jest, ogółem 1045 zagród zapowietrzonych zarzą i pomorem trzody. Z tej liczby przypada na Prusy 801 zagród, a reszta – czyli 244 zagrody zapowietrzone są rozmieszczone w innych państwowach związkowych Niemiec. Widzimy z tego, że zaraza i pomór panują przedewszystkiem w Prusach, a przeglądając dalej statystykę samych Prus, widzimy, że prawie 50% wszystkich zapowietrzonych zagrod Prus znajdują się w Prusach Wschodnich, gdzie ilość zapowietrzonych zagrod sięga liczby 363. Liczba ta mówi, że 33% wypadków pomoru całych Niemiec znajdują się w Prusach Wschodnich. Ciekawa ta statystyka zniewala nas do przyjrzenia się bliżej przebiegowi tej choroby w ostatnim roku w Niemczech.

#### Ilość zagrod zapowietrzonych pomorem i zarzą świń.

W dniu	w Niemczech	z tego w Prusach	z tego w Prusach Wschodnich	na Pomorzu
30 września 1928	688	539	185	65
31 października 1928	756	586	178	112
30 listopada 1928	629	509	131	86
31 grudnia 1928	483	360	75	69
31 stycznia 1929	415	325	53	55
28 lutego 1929	376	287	47	49
31 marca 1929	324	257	46	39
30 kwietnia 1929	355	287	51	23
31 maja 1929	418	344	88	20
30 czerwca 1929	498	386	113	29
31 lipca 1929	538	398	119	21
31 sierpnia 1929	843	641	209	42
30 września 1929	961	733	286	32
31 października 1929	1045	801	363	39

Zestawienie powyższe wykazuje, że od września zeszłego roku ilość wypadków pomoru i zarazy trzody chlewnej zmniejszała się powoli i stopniowo do marca b. r., a od tego czasu szybko wzrasta. Wzrost ten jest znacznie większy niż ubytek do marca, gdyż z liczby 688 zmniejszyła się ilość wypadków do 324, czyli o 50%, od tego czasu dojść do 1045, czyli że ilość ta się potroiła. Równomiernie z przebiegiem tej zarazy w całych Niemczech także i w Prusach ilość wypadków do marca malała, by następnie powoli wzrastać. W tem zestawieniu jednak uderza ten fakt, że w Prusach znajdują się stale 80% zapowietrzonych zagrod, podczas gdy ogólna suma świń Prus według spisu z 2 września b. r. wynosiła tylko 66% pogłowia świńskiego Niemiec, co na 19,5 milionów świń Prusy miały 13,5 milionów.

Uwzględniając zagrody zapowietrzone w poszczególnych częściach Prus, to znajdujemy, że Prusy Wschodnie mają najczęściej wypadków zarazy i pomoru, chociaż i tam ilość wypadków do marca

malała. Od marca jednak niewspółmierne rozmiary przybrała zaraza i pomór, co obecnie prawie połowę wypadków Prus znajdujemy w samych Prusach Wschodnich, chociaż pogłowie świńskie w Prusach Wschodnich wynosi 1,1 milion sztuk, czyli niecałe 90% pogłowania Prus. Korzystniej przedstawia się sprawa pomoru na Pomorzu, gdzie w zeszłym roku było sporo wypadków, w tym roku natomiast ilość trzydziestu kilku wypadków jest bez większego znaczenia, i nie odbiega od normy przeciętnej.

Również i inne dzielnice Prus oraz państwa związkowe Niemiec wykazują naogół małą ilość wypadków zarazy i pomoru, nie przewyższającą ilości wykazanej na Pomorzu.

Inaczej przedstawia się sprawa z pryszczycą czyli zarzą pyska i racic. W ciągu ostatniego roku Bawaria miała niejako monopol tej zarazy i tylko przejściowo Hanowerja wykazała natężenie zarażanych obów. Zobaczmy, co mówi statystyka.

#### Ilość obów z pryszczycą.

w dniu	w Niemczech	z tego w Bawarii	w Hanowerze	w Prusach
30 września 1928	1 990	1 750	37	46
31 października 1928	3 286	2 446	382	410
30 listopada 1928	3 155	1 948	580	636
31 grudnia 1928	1 212	465	416	442
31 stycznia 1929	440	172	162	184
28 lutego 1929	327	156	88	108
31 marca 1929	218	130	40	53
30 kwietnia 1929	155	95	29	41
31 maja 1929	112	75	21	23
30 czerwca 1929	139	94	21	22
31 lipca 1929	205	130	6	6
31 sierpnia 1929	149	124	5	8
30 września 1929	354	336	5	11
31 października 1929	577	511	—	28

Z zestawienia tego widzimy, że w Prusach w roku ubiegłym było stosunkowo bardzo mało wypadków pryszczycy zwłaszcza jeżeli weźmiemy pod uwagę, że większa część wypadków Prus była w Hanowerze.

E. A.

### Z instytucjami i towarzystw hodowlanymi

Przetargi i premjowanie stadników w Warszawie. Warszawski Związek Hodowców Bydła Nizinnego Czarno-Białego urządził w jesieni r. b. dwie licytacje na stadniki: dnia 12-go września i 6-go listopada. Innowacją do pewnego stopnia było wprowadzenie premjowania stadników, mówiąc do pewnego stopnia, gdyż już kilka lat temu zaczęto premjować buhajki, jednak, wskutek chorób bydlęcych, uniemożliwiających urządzenie spedów bydła w Warszawie, zaniechano na jakiś czas przetargów i premjowania. Obecnie wprowadzono nie tylko odznaczenia honorowe, ale też nagrodę w postaci wędrownego pucharu. W ten sposób zainteresowano hodowców znacznie więcej, niż dawniej. Zasady premjowania są zbliżone do zasad sądzenia na P. W. K. A więc: Budowę ocenia się na oko; maksimum punktów wynosi 50. Mleczność. Buhajki otrzymują punkty za wydajność matki i obydwu babek; bierze

się przeciętną z 3 lat kontrolnych, po sobie następujących. Za zacielenie wprowadzono poprawki, a mianowicie:

przy zacieleniu po 2 mies. od pocz. okresu lakt. dodaje się 10%	
" " " 3 "	" " " odejmuje się 5%
" " " 4 "	" " " 10%
" " " 5 "	" " " 14%
" " " 6—7 "	" " " 20%
" " " 8 "	

Mleczność pierwiastek ocenia się, dodając 30%, dla krów po drugiem cielęciu 15%.

#### Punkty za kg mleka:

Od 3 500—5 000 kg za pełne 300 kg 1 punkt  
" 5 000—6 000 kg " 200 kg 1

Za każde pełne 50 kg mleka — poniżej 3 500 — 1 punkt karny.

#### Punkty za procent tłuszcza:

Za 0,01% powyżej 3,15% 1 punkt  
" 0,02% poniżej 3,15% 1 " karny

#### Przyznawanie nagród:

- Do konkurencji dopuszcza się tylko buhajki poczęte i urodzone w hodowcy, należącego do Związku.
- Nagrodę otrzymuje hodowca, a nie właściciel.
- Nagrody są następujące: Szampionat — Puchar wędrowny, który staje się własnością hodowcy, odznaczonego 3 razy na pięciu kolejnych przetargach. Ten sam buhaj może być „szampionatem” odznaczony tylko raz. Do konkurencji dopuszcza się tylko buhaje w wieku rok skończony. Następnie wprowadzono poza szampionatem I odznaczenie, II odznaczenie (może być przyznane dwukrotnie) i III odznaczenie (może być przyznane trzykrotnie).

W dniu 12 września ze zgłoszonych w katalogu 55 stadniczków dostarczono 49. Z tego sprzedano 42 sztuki. Przeciętna cena sprzedanych buhajków była 2 146 zł. Wahania od 1 000 zł do 4 200 zł.

Premijowanie odbyło się dnia poprzedniego. Szampionat otrzymał buhaj Doris Nr. Ks. Rod. 707<sup>I</sup> ur. 18. X. 25 r. Hod. B. Werner, Seweryn syn kapitałnego importu Harolda (wydajność matki 9 131 kg — 4,04% tl.) i krowy Palma XII 1876<sup>I</sup>



Buhaj Doris. Nr. Ks. Rod. 707<sup>I</sup>

Hodowca: B. Werner, Sewczyn.

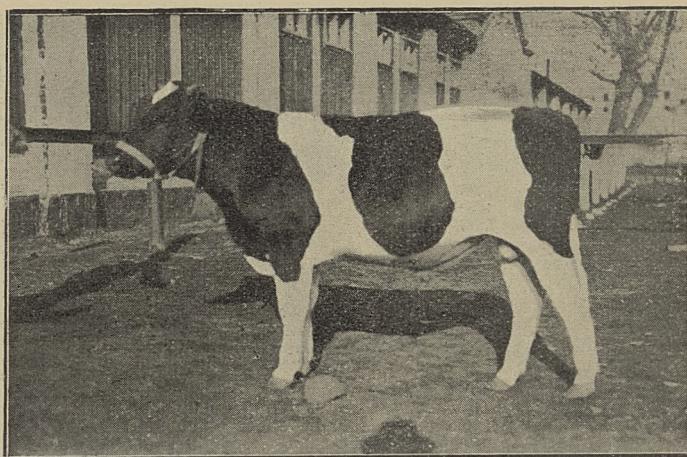
Otrzymał Szampionat dnia 11. IX. 29 r. w Warszawie.

o wydajności, jako 6-letnia 5 873 — 3,96% tl. Pierwszorzędnie pod każdym względem przedstawiający się ten stadnik odznaczony był w Poznaniu państwowym medalem złotym i małym medalem złotym P. W. K., obecnie zaś w Warszawie poraz pierwszy wziął puchar wędrowny. Doris uzyskał cenę 4 050 zł. I. nagrodę przyznano buhajkowi Wigor Nr. 160, ur. 15. IX. 28 r. Hodowca Cz. Michler, Radzików.

O. Baron 4271 { O. Gerard XXIII FRS 11 002  
M. Lady IX FRS 32 014

M. Wilma II 4056 I { O. Siremas Nico 507<sup>I</sup>  
M. Wilma I 2 539<sup>II</sup>

Mleczność matki po I ciel. 2 letn. 4 591 kg	3,34% tl.	28/29 r.
" ojca 6 "	5 391 kg	4,17% tl.
" matki 8 "	5 859 kg	3,41% tl.
10 "	6 827 kg	3,24% tl.



Hamlet Nr. 555 ur. 20. XII. 28 r.

Hod.: A. Marszewski, Pilaszków.

I. odznaczenie dnia 5. XI. 28 r. w Warszawie.

Dwie II nagrody uzyskały buhajki z obory Pomorzany, hod. F. Błedowski, a mianowicie Joost XXII Nr. ciel 163, ur. 27. VI. 28 r. po krowie Milionówka III 3 465<sup>I</sup> o wydajności po I ciel 4 114 kg — 3,28%, po II ciel. 4 472 — 3,57% i Joost XXVIII Nr. ciel. 173, ur. 21. X. 28 r. po krowie Pietje XIII 3 142<sup>I</sup> o mleczności jako 3 letnia 4 024 kg — 3,38%, jako 4 letnia zaś 5 009 — 3,56%. Obydwie te buhajki pochodzą po doskonale się dziedziczącym buhaju Joost 595<sup>I</sup>, który również był sprzedany na tymże przetargu za 4 200 zł. Obydwie te stadniczki jak i wogóle cała stawka 6 stadniczków z Pomorzan robiły jaknajlepsze wrażenie. Były to sztuki z pieczęlowitością odchowane, bardzo dobrze wyrośnięte, w pierwszorzędnej kondycji, wszystkie po matkach o dobrych wydajnościach, jednym słowem pod każdym względem prima materiał hodowlany. Nic dziwnego, że stadniczki te (6 sztuk) uzyskały wysoką przeciętną cenę sprzedażną, a mianowicie 3 112 zł.

Trzy III nagrody przypadły w udziale: dwie Nakielnicy, jedna Sewczynowi. Z Nakielnicy otrzymały nagrody buhajki: Gedymin Nr. 659, ur. 1. X. 28 r. Hod. A. Zachert i Rewanż Nr. 662, ur. 1. XI. 28 r. Pierwszy po buhaju Adolf's Roel 539<sup>I</sup> i importce Gelske IX 3 812<sup>I</sup> o wydajności jako 4 letni — 4 490 — 3,49%; drugi syn Leenwarder Mariusa III 869<sup>I</sup> i krowy swego chowu Riwjera 3 816<sup>I</sup> o wydajności jako 3 letnie 5 328 kg — 3,20% tl. Pierwszy sprzedany za 2 950 zł, drugi za 2 200 zł.

Z Seroczyna odznaczono III nagrodą stadniczkę Grom Nr. 882, ur. 17. IX. 29 r. syna Harolda i krowy Palma XVI 3 230<sup>I</sup> o wydajności jako 3 letnia 4 015 kg — 3,44% tl. Jury stanowili panowie: K. Gautier, prof. L. Dobrzański, inspektor W. Szczekin-Krotow.

Poza nagrodzonemi stadniczkami na bliższe omówienie znajdują następujące sztuki: omówione już wyżej buhajki z Pomorzan, następnie buhaj Jurand 676<sup>I</sup>, pięcioletni syn Pilaszkowskiego Rolanda II, mocnej budowy, o pięknym krzyżu, nisko postawiony stadnik w typie swojego ojca, bardzo dobrze dziedziczący się. Sprzedany za 3 550 zł.

Posejdon Nr. Ks. Rod. 912<sup>I</sup> urodzony 3. I. 28 r. w Łęgach. Hod. i właść. J. Czarnowski.

O. Gerard XXXVIII 466 <sup>I</sup>	{ O. Gerard XXXII TRS 11923 M. Lucie XVIII TRS 41342
------------------------------------	---

M. Pojata IX. 2243 I | O. Quinzon 130 I  
M. Pojata VI 732 I

Mleczność matki:	7 letnia	5 168 kg — 3.32% tłuszcza
" "	8 "	4 735 " — 3.66 "
" matki ojca:	3 "	3 289 " — 4.21 "
" "	6 "	3 974 " — 4.10 "
" matki matki:	9 "	4 542 " — 3.48 "



Joost XXVIII Nr. 173, ur. 21. X. 28 r.

Hod.: F. Błędowski, Pomorzany.

Otrzymały II. odznaczenie dnia 11. IX. 29 r. w Warszawie.

Z całej stawki byczków z Łek Posejdon zwracał uwagę dobrem wyrośnięciem i tągą budową. Nabył go Popiel z Turny za 3800 zł.

Łeki przedstawiły stawkę buhajków złożoną z 7 sztuk.

Cennym rodowodowo był wspomniany już Gedymin z Nakielnicy, jak również dwa inne Urau Nr. 658 i nagrodzony Rewanż Nr. 662. Cała stawka dobrze odchowana. Szczególnie najmłodszy Rewanż zapowiada się pod każdym względem dodatnio: jest to bardzo harmonijny, doskonale związany stadniczek.

Seroczyń przyprowadził 5 stadniczków — synów Hanolda. Mysłów 4 buhajki.

Poza buhajkami była na przetargu niewielka stawka 6 sztuk jałowic cielich: 3 z Łek, 3 z obory w Strzałkowie. Łęckie sztuki osiągnęły cenę przeciętną 1 683 zł. Strzałkowskie — 1 350 zł. Przetarg w dniu 6 listopada był mniej liczny, a mianowicie: Zgłoszono sztuk 38, dostarczono 30, sprzedano 28 sztuk po przeciętnej cenie 2198 zł. Wahania cen od 1 200 zł. do 5 400 zł. Jałowic nie było.

Premowanie odbyło się również poprzedniego dnia; sądzili ci sami panowie, co na poprzednim przetargu. — Szampionem tym razem nie przyznało; buhajki były przeważnie młodsze od roku.

I. nagrodę uzyskał buhajek Hamlet Nr. 554, ur. 20. XII. 28 r. Hod. i właści. A. Marszewski, Pilaszków.

O. Roland II, FRS 8539 | O. Gerard 6 808  
M. Atje U 25543

M. Huryska X, 2 765 I | O. Kornet 185 I  
M. 1 807 I

Mleczność matki: po I ciel. — 3 523 — 3.53% — 283 dni doju
" matki ojca: 9 l. — 5 967 — 3.29 "
" " 10 " — 6 819 — 3.55 "
" matki: 7 " — 5 937 — 3.59 "
" " 8 " — 4 780 — 3.84 "

Hamlet przedstawia się pod każdym względem pierwszorzędnie, budowa bardzo harmonijna, piękna linia, dobry przód

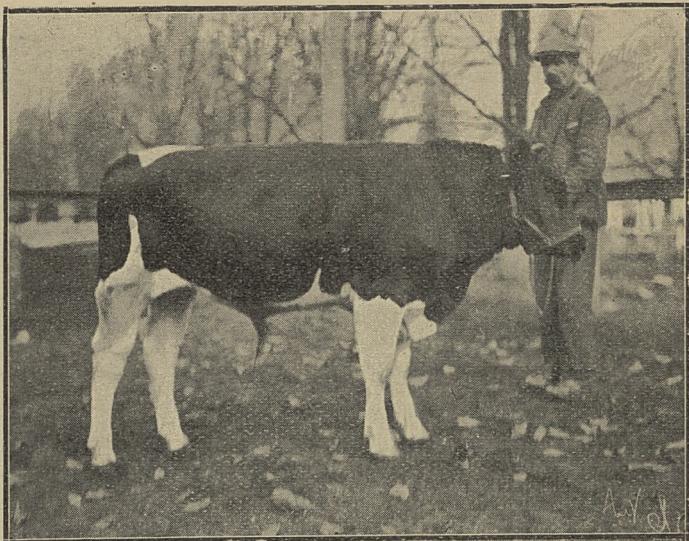
i zad. Buhajek ten zakupiony do obory niezwiązkowej osiągnął nie notowaną dotychczas na przetargach w Warszawie za buhajki krajowej hodowli. Dwie II-gie nagrody otrzymały buhajki z Łek: 1. Jaz z Nr. 1816, ur. 22. XI. 28 r. syn Gerarda XXXIII 466 I (linia Gerard 6 808 — Nico 4969 Jan 3265) i Krowy Junama XIII — 2 610 I o mleczności jako 4 letnia 4751 — 3.67% i 5 letnia 5 867 — 3.39%, 2. Aden Nr. 1 830 ur. 3. I. 29 r. po tymże Gerardzie i krowie Alfa XXVI 1 671 I (mleczność 8 l. 5 464 — 3.43%, 9 l. 5 808 — 3.31%). Trzy III nagrody otrzymały również 2 buhajki z Łek i jeden z Seroczyna. Łęckie buhajki następujące: 1. Zuk Nr. 1828, ur. 9. I. 28 r. po buhaju Nico Lodewijh 805 I imbréd na buhaju Nico 4969; wydajność matki 4 letnia 5 081 — 3.98% i po krowie Zwartkop 3 924 I o wydajności jako pierwiastka 3 166 — 3.26%. 2. Agrest Nr. 1834, ur. 25. I. 29 r. po tymże buhaju i krowie Alfa XXV 1 449 I wydajności 10 l. 5 427 — 3.51%.

Z Seroczyna odznaczono III. nagrodą stadniczka Hamilcar Nr. 894, ur. 31. I. 29 r. syna Harolda 498 I i krowy Dabtel V 2570 I (wydajność jako 6 l. — 5 157 — 3.25% tl.).

Najwyższą zatem ilość nagród, t. j. 4 otrzymały Łeki, na ogólną liczbę 5 buhajków. Buhajki te osiągnęły przeciętną cenę 3270 zł. Była to bardzo ładna, wyrównana stawka.

Na drugim miejscu pod względem uzyskanej ceny po Hamlecie stał byczek Hamilcar nr. 894 z Seroczyna, niespełna 10 miesięczny, który osiągnął cenę 4600 zł. Zakupiony przez K. Matlakowskiego do Głaznowa. Seroczyń wystąpił ze stawką 5 buhajków, które prezentowały się znacznie lepiej, niż na przetargu wrześniowym. Bardzo dodatnio przedstawał się byczek „Namiestnik” nr. 102, urodzony 24. XII. 28 r., hodowli A. Stokowskiego w Bełzatce. Stadniczek ten niespełna 11-to miesięczny wyglądał na 15-to miesięcznego, zwracając uwagę doskonałym wyrośnięciem i masowną budową. Pochodzi po ojcu Koniny 483 I — importowanym z Holandii i matce z krwią pomorską o wydajności 6074 kg — 3.58% tłuszcza. Sprzedany za 2850 zł do Ruchay.

Poza pierwszorzędnymi stadniczkami widzieliśmy sporą ilość byczków — obór mniej znanych, mniej zaawansowanych pod względem hodowlanym, jednak stanowiących wcale dobry materiał hodowlany. Były to buhajki po krowach częściowo II-ej kategorji, przeważnie jednak I-ej, po matkach z dobrą



Namiestnik Nr. 102, ur. 24. XII. 28 r.

Hod.: A. Stokowski, Bełzatka.

wydajnością. Po krowach III-klasy, z niskim % tłuszcza postanowiliśmy stadniczków do przetargów nie dopuszczać, to też tym razem ogólny poziom wystawionych sztuk był znacznie wyższy. Wszystkie tańsze byczki zakupione zostały do hodowli włościańskiej przez Okręgową T-wa Organizacji i Kółek Rolniczych, oraz przez Sejmiki; kupowano w cenie 1200—1700 zł, a nawet sztuki droższe, jak buhajka Gomez z Seroczyna za 2700 zł. Jest to objaw bardzo pocieszający 10. że prowincjalne organizacje rolnicze coraz więcej stadniczków nabierają,

2<sup>0</sup> że czynią to na przetargach, gdzie jest i wybór i przegląd najlepszy, 3<sup>0</sup> że nabywają sztuki nietylko tanie, ale jest jednocześnie tendencja do rozstawiania na stacjach dobrych pod każdym względem stadników. Jest to i słusne i pocieszające, gdyż tylko, używając do celów hodowli włościańskiej dobre sztuki, możemy hodowę tę szybko podnieść.

Z obserwacji robionych na warszawskich przetargach stale widzimy jedno: dobrze odchowany, dobrej budowy byczek, z dobrym rodowodem znajduje zawsze nabywcę i osiąga wysoką cenę. Hodowcy zarówno sprzedający, jak i kupujący przyzwyczajają się coraz więcej do przetargów, tembardziej że wielką zachętą jest dziś premowanie stadników, a więc wszystkie dobre buhajki są do Warszawy przyprowadzane. Dlatego też dziwić się niezmiernie trzeba, gdy nie wszystkie buhajki przychodzą w dobrej kondycji, a wszak wygląd zewnętrznny decyduje nieraz o cenie buhajka. Nie chodzi tu o jakieś upasenie sprzedawanej sztuki, ale o nadanie jej ładniej, wystawowej kondycji. Pozatem widzimy stały postęp i buhajki są coraz lepsze.

Dotąd dopuszciano do przetargów sztuki już 10-o miesięczne, a nawet na ostatnim jarmarku nieco młodsze. Jest to bezwątpienia dla hodowcy korzystne, gdy za tak młodego buhajka osiąga cenę taką samą, jak za rocznika, jednak przyznać trzeba, że młodsze sztuki zawsze gorzej się prezentują, że nieraz mają jeszcze wygląd cielęcy, są za mało sformowane. Pozatem sztuki te nie mogą stać do szampionatu, przez co hodowca nieraz traci i dlatego do następnych przetargów dopuszczone będą prawdopodobnie tylko byczki starsze od roku. Następny jarmark odbędzie się na wiosnę.

Inż. Józef Lewandowski.

## Przegląd piśmiennictwa

Wszyscy wiemy, jak ważna jest rzeczą znajomość tego co inni robią na polu naszych zainteresowań. Chodzi tu nie tylko o stwierdzenie i porównanie wyników naszych prac naukowych teoretycznych czy doświadczalnych, jak również idzie nam o rozszerzenie horyzontu naszych poglądów i zwiększenie zasięgu naszej myśli w ogóle, a zootechnicznej w szczególności. Z tego powodu będę starał się pokróć przedstawić, jakie wylużą dziś kwestie na zachodzie największe zainteresowanie — jakie tematy są najczęściej opracowywane — do jakich wyników dochodzą różni autorowie. Rzec prostą, że całkowite wykrywanie i ujęcie tematu jest zadaniem przerastającym wprost siły jednego człowieka. Choćby tylko z tego powodu, że każdy, chcąc referować sprawę całokształtu myśli zootechnicznej, musiałby być wszechstronnym i na każdy temat jednak głęboką posiadać wiedzę. Pozatem jest jeszcze inna przyczyna, techniczna, mianowicie ten fakt, że w wielu wypadkach musiałem się ograniczyć do referatów, pojawiających się nowych prac, umieszczanych w czasopismach.

Przegląd ten myśli, prac i zainteresowań opartem na 3 głównie wydawnictwach periodycznych. Mianowicie na: *Jahresbericht für wissenschaftliche und praktische Tierzucht*, na *Züchtungskunde* i na *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbioologie einschliesslich Tiererziehung* — wszystkie są publikacjami niemieckiego Gesellschaft für Züchtungskunde Halle.

W celu dokonania takiego przeglądu z dziedziny zootechnicznej i dziedzin pokrewnych prac, które się ukazały w ostatnim roku, podzieliłem zebraną literaturę na szereg działów.

I tak w dziale pochodzenia zwierząt na pierwsze miejsce wybija się praca B. Klatt'a o powstaniu zwierząt domowych.

Pierwszym bodźcem udomowania ma być dobrowolne zbliżenie się dzikich zwierząt do człowieka. Przyczyną tego mają być pozostałości z ognisk palonych przez człowieka, a mianowicie popiół ich zawierający sole oraz resztki uczyt przez ludzi odrzucone. Człowiek jednak nie patrzył na zwierzęta z punktu widzenia pożyteczności, lecz raczej pierwszym użytkiem zrobionym przez człowieka z dzikich zwierząt były ofiary. Zaczęła się „hodowla” polegająca na „przechowywaniu” zwierząt do czasu ofiar. Później jednak zasady użytkowości zaczęły znajdować swój wyraz, co było przejściem do właściwej hodowli. Następuje rozdział p. t. Skutki domestycacji. Są one z jednej strony natury modyfikującej, z drugiej strony mutacyjnej. Najważniejsze modyfikacje są skutki żywienia. Kult

przedstawia mutacje jako prosty skutek domestycacji. „Działanie zmienionych warunków życiowych należy tak rozumieć, że indywidualne zmiany w fizjologii zwierzęcego organizmu, a więc i komórek rozrodczych są źródłem mutacji” i dalej „Zwolennik nowych teorii dziedzicznych winien się raczej interesować intensywnością zmienionych warunków anizeli ich czasem trwania”. — Klatt odrzuca krzyżowanie jako sposób tworzenia nowych ras, też nie uznaże krzyżowania za źródło mutacji. Próbuje przeprowadzić twierdzenie, że ważnym kryterium domestycacji jest „Annäherung an pathologische Verhältnisse”. W końcu swych wywodów pisze, że prawie żaden nowoczesny teoretyk genetyki nie dzieli z nim jego przekonań. W końcu omawia krytycznie metody badań: serologiczną, genetyczną, morfologiczną, historię języków, kultur, sztuki; wreszcie analizuje poglądy dotychczasowe na pochodzenie poszczególnych zwierząt.

Ciekawa jest praca Duersta będąca próbą zastosowania metod praktycznego badania konstytucji dla doboru sztucznego, hodowlanego. W zasadzie odróżniamy u zwierząt dwa typy konstytucyjne Respiratorius i Digestirus i to nam wystarcza dla określenia użytkowości. Duerst wykazuje wielki wpływ konstytucji na procesy fizjologiczne zwierzęce, a także wpływ konstytucji na serce, na płucę, na własności krwi.

Do określenia typu konstytucji zaleca Duerst używanie goniometru. Wskazuje on kąt zawarty między osią ostatniego fałszywego żebra a linią poziomą wzgl.. Tym goniometrem wyróżnił Duerst w pewnej obozie dwa typy krów: I. bardziej nadający się typ dla hodowli na mleko i drugi łączny. Duerst zalicza typus Respiratorius (mleko) — od 140° poziomej do 122°, mieszany typ 122—112°, zaś tuczny digest 112—98° jest to typ wcześnie dojrzewający.

Max Schneider oparł konstytucję na badaniach nad szybkością zanurzania się ciałek krwi i włóskowatością, lepkością (Viskosität) krwi i serum konia. Okazało się, że w podobnych warunkach są dla różnych ras konia różne średnie wartości i ich stosunek wzajemny. Na te konstytucyjne krwiowe prace Duerst zapatrzył się optymistycznie, podczas gdy Kronacher i jego obóz bardzo sceptycznie jest usposobiony do tematu. Przed próbami określania konstytucji na zasadzie badań krwi, morfologicznych, czy fizycznych należałoby stwierdzić wpływ żywienia na te cechy krwi. Uczynił to Böttger, który jednak przyszedł do wniosku, że własności czerwonych ciałek krwi zmieniają w zależności od głodu pragnienie, jakiego doznaje organizm. Z tego okazuje się, że badanie ilości czy powierzchni erykrocytów dla określenia konstytucji nie są wystarczającym kryterium jaka, że zależą znacznie od czynników otoczenia, a więc chwilowych, kondycyjnych. Do podobnych wyników doszedł Kronacher, Böttger, Ogrizek i Schäfer w badaniach nad stosunkiem substancji suchej krwi do konstytucji i rasy zwierzęcia. Przyczyny tych negatywnych wyników wyjaśnia praca Scheunert'a i Krzywana i eka nad rolą śledziony. Śledziona jest według pracy Barcotta rezerwarem, który jest w możliwości krew z obiegu zatrzymać i ilość jak i skład jej odpowiednio zmienić jak również naodwrót działać. Zależnie więc od zmian w śledzionie zmienia się zawartość haemoglobiny we krwi. Stąd widać, że ani ilość krwi ani liczba ciałek nie jest stała i nie może być podstawą badań nad konstytucją. Po wycięciu śledziony oczywiście zmiany w ilości i zawartości krwi prawie zupełnie nie istnieją i takie zwierzęta można dopiero badać na konstytucję ilości i składu krwi.

Znajomość istoty wydzielania wewnętrznego znacznie się poprawia — pojawił się cały szereg prac z zakresu badań nad hormonami. Na pierwszym miejscu należy wymienić pracę Hertza o wpływie tarczycy i grasicy na respirację i wydajność pracy białka. Dochodzi on do wniosków, że tarczycy jest naogół regulatorem i centrum procesów oxydacyjnych. Zawady w skale stwierdza, że hormon tarczycy ma wielki wpływ na rozwój upierzenia ptaków, że zwiększenie czynności tarczycy lub skarmianie tarczycą powoduje szybsze opierzenie się drobiu. Kriżenecky na podstawie badań nad kotami wnioskuje, że hyperthyreoidismus wpływa hamującą na wzrost i wcześniej go zatrzymuje, zaś hyperthyrmizm nie wpływa na wzrost. Na tworzenie się pierza wpływał w doświadczeniach Kriżeneckiego ujemnie hyperthyrmizm, zaś hyperthyreoidism zgodnie z Zawadowskim przyspieszająco.

Szybkość opierania się jest zależną od czynności Thymus względnie Thyreoidei. Sklawer w pracy o związkach między Thymus i Thyreoidea zwraca uwagę na fakt, że skutki inkrecji

obydwu tych gruczołów należy rozważyć też pod kątem wieku osobnika, jego fazy rozwojowej i kiedy się przesadnia do gruczoły, to należy nietylko brać pod uwagę tę samą grupę systematyczną, ale też tę samą fazę rozwojową obydwu zwierząt. G e b h a r d wykazuje, że hypofiza zwierząt ciężarnych znacznie się zmienia: plasma komórek eosynofilnych przedniego płata przysadki staje się ziarnista. Wskazuje to na jakąś zasadniczą pracę tego gruczołu. Najdłużej nieznane pozostało wydzielenie wewnętrznej epifizy H a m m a r nawet je zupełnie zaprzeczał. Dopiero R o m e i s, H ö l l d o b l e r i S c h u l z e wykazali, że epifiza bydlęca, zaszczepiona na larwy żaby, przyspieszyła rozwój i zwiększyła ich wzrost. Przyspieszenie to jest bardzo harmonijne i obejmuje wszystkie organy zwierzęcia. Na podstawie tego wnioskują wspomniani autorowie, że epifiza i dla domowych zwierząt ma podobne działanie, że należy do gruczołów o wewnętrznym wydzielaniu produkujących hormony pobudzające czyli hormozy.

Z a w a d o w s k i i P e r l m u t t e r ogłosili metodę implantacji — dozwalającą określić obecność hormonu tarczycy w krwi czy badanym organie, metoda ta dopuszcza zbadanie rozdziału hormonów w ciele ptaka. Przy tem okazała się wielka rola wątroby w rozkładzie i nerek w wydalaniu nadmiaru hormonu z organizmu. Przez autotransplantację małych części grzebienia na grzbiet dorosłych kogutów i kaplonów udało się C o r i d r o i t o w i i P e r a r d o w i wykazać obecność hormonu jądrowego w krwi normalnego koguta.

Dla dokładnego zbadania problemu zmienności u zwierząt potrzebna jest dokładna znajomość praw i warunków ich wzrostu. Dlatego jest bardzo wiele prac z tego zakresu n. p. o hormonach i witaminach.

H e s s e wykazuje, że wielkość zwierzęcia zależy od kompleksu czynników nie od ilości podawanego pokarmu, ale od tego, ile i w jakim czasie zwierzę trawi. Przeprowadził on dokładne badania o zależności wzrostu od długości jelita względnie jego powierzchni chłonnej. O prawidłowości wzrostu u zarodka pisze S c h m a l h a u s e n. Z jego pracy okazuje się, że szybkość wzrostu zmniejsza się w odwrotnie proporcjonalnym stosunku do czasu. Perjodyczne jej zmiany należy przypisać nagromadzaniu się produktów rozkładu w ciele zarodka. H e r b s t badał wzrost niemieckiej świnie w jednym miocie od urodzenia, aż do ukończenia wzrostu.

Największy wzrost nastąpił w pierwszym półroczu, wzrost na wysokość był ukończony w pierwszym roku, najdłużej zachował się wzrost na długość do 1<sup>1/4</sup> roku. Proporcje u świnie zmniejszają się o wiele mniej niż u konia. W końcu wymienić wypada monografię: pracę D u e r s t a o rogach, ich powstaniu i rozwoju. Stoi on na lamarkowskim stanowisku o traumatycznej przyczynie powstania rogów. Rogi powstały jako prosta reakcja skóry, na urazy doznawane zewnętrznie stały się skutkiem dziedziczenia stałej i różniczkowanej się w biegu tysięcy lat na te różne formy, które dziś spotykamy. Duerst rozwija teorię określenia wieku na zasadzie liczb określających wzrost rogów, długości, obwodu pierścieni rogowych i wreszcie cienkości włosia. Według Duersta wielkość i bezroga są cechami degeneracji. W końcu wskazuje wielki bardzo wpływ rogów na kształt i wielkość czaszki, ale jest niejasną jeszcze, w jakim stosunku ten wpływ pozostaje do ras i do dziedziczności.

W kwestiach dotyczących dziedziczności również literatura ostatnich czasów bardzo jest obfita. Przy hydrydyzacji mogą doznawać pewne chromosomy pewnych zmian, te zaś transformacje obejmują całą masę jądrową, mogą się przyczynić do powstania specyficznych różnic między chromosomami, czyli mogą się utworzyć nowe gatunki w sensie zoologicznym. Kiedy są te nowe formy chromosomów ustalone, można mówić o powstaniu nowej species przez hydrydyzację.

N. utrzymuje, że kiedy chromosomy ulegają morfologicznej zmianie — także ich właściciel jest już czemś innym i należy mu się tytuł nowej species. Sądzi on, że przy mieszaniu się różnych plazm (co dochodzi do skutku przy hydrydyzacji) nie tylko następuje sumowanie się dziedzicznych cech, ile raczej ważny jest proces (jaki zachodzi przy zapłodnieniu), przy którym obie zlewające się substancje ulegają silnym wpływom wzajemnym. I kiedy w czemś cokolwiek różnią się, powstaje produkt, który jak przy chemicznej reakcji jest innym, nowym ciałem. Dosłownie mówi: „jest b. dzienne, że ortodoxalni morganici porównali gen z jednostką chemiczną, ale nie wyciągnęli wniosków z możliwością tych reakcji chemicznych, które winny zachodzić przy zetknięciu się dwóch genów. Pochodzi to stąd, że genowi przyznano przywilej niezmien-

ności”. Dalej formułuje Nawaszyn teorię, która pozwala z podobieństwa podziału redukcyjnego wnioskować o pokrewieństwie obojga rodziców i na odwrót ze zmian chromosomów przy bastardyzacji należy wnoсиć o wielkiej odległości filogenetycznej. Znane zjawisko, że krzyżowanie dwóch ras przyczynia się (obok innych zjawisk) do powstawania zwierząt wysokiego wzrostu, jest oddawną przedmiotem interesujących dyskusyjnych; dotychczasowe wyjaśnienia szły w kierunku heterozygozy t. zn. przypuszczało, że zwierzęta powstałe z krzyżowania są heterozygotami dla wszystkich cech obydwu ras wyjściowych. Ten pogląd wyraził E a s t i H a y e s; inni znów (J o n e s) przyjmują, że skutek ten jest uwarunkowany przez pewną ilość dominujących czynników. Ostatnio właśnie C a s t l e oświażca się za hipotezą heterozygotii na podstawie swych doświadczeń z krzyżowaniem japońskich myszek tańczących z domowymi. Bardziej może interesują hodowców wyniki badań przedsięwziętych przez Timotiejewa Bessaskiego nad kopulacją dzikich much Drosophila z kultury 78 samicek i 34 samców otrzymano w ogółie 10 genów różnych, a otrzymane genowaracje były w mniej więcej równym stosunku rozzielone między dzikimi samicykami i samczykami. W naturze, jak i w laboratorium powstają genowaracje. Jednak tam w wolnej przyrodzie działa ścisła nieubiegana selekcja, która pozostawia przy życiu i pozwala się mnożyć tylko tym zwierzętom, które są lepiej wyposażone w środki w walce o byt.

Pozostaje jeszcze cały szereg prac bardzo ciekawych i interesujących, które dla braku miejsca muszę odłożyć do następnego Przeglądu.

B. S.

## Adresy hodowców

W dziale tym umieszczamy adresy tylko hodowców zwierząt domowych prenumeratatorów „Przeglądu Hodowlanego” za opłatą zł 2,—. Redakcja.

### 1. Bydło.

#### A. Bydło nizinne czarno-białe.

W k. p. T w o H o d o w c ó w B y d ł a n i z i n n e g o c z a r n o - b i a l e g o w Poznaniu, ul. Mickiewicza 55, w gmachu W k p. Izby Rolniczej (nr. tel. 62-43, 63-84, 63-85).

P o m o r s k i e T w o H o d o w c ó w B y d ł a n i z i n n e g o c z a r n o - s r o k a t e g o w Toruniu, plac św. Katarzyny 1 (telefon Toruń 64).

L u b e l s k i Z w i ą z e k H o d o w c ó w B y d ł a w Lublinie, ul. Krakowskie Przedmieście 64 (Syndykat), Skrzynka pocztowa 55, telefon 145.

M a j e t n o ść P a m i ą t k o w o, powiat poznański, p. i st. kolejowa w miejscu (tel. 7), otrzymała za mleczność obory w r. 1924/25 złoty medal.

S p r e n g e r — Działyń, pow. Gniezno. Obora zarodowa czystej krwi wschodnio-fryzyjskiej na folwarku w Dębnicę w r. 1928/29: 6652,07 kg mleka o 3,19% thuszecu.

I g n. Ż y l i c z z Domeny Góra, p. Zamostne (tel. 8), st. kolej. Wejherowo-Góra. Obora zarodowa bydła czarno-białego. Przeciętna mleczność w r. 1928/29 od krów normalnych 5235 kg 5,54%.

D r. J. B u s s e z T u p a d l i, p. i st. K e c y n i a. Przec. mleczność w r. 1926/27: 4896 kg o 5,9%.

F. C z a p s k i z Obory W k p., p. i st. Golina (tel. Koźmin 4).

M a j e t n o ść N i e c r u s z e w o pow. Grodziski, poczta i stacja kolejowa Otusz (tel. Buk 15). Obora zarodowa.

M a j e t n o ść P a w ł o w i c e, p. i st. Pawłowice (tel. L e s z n o W k p. 20).

S t. K a r ł o w s k i z S z e l e j e w a, p. i st. Szelejewo W k p. (tel. Gostyń 40).

M a j e t n o ść S t r u m i a n y, p. i st. kol. Kostrzyn (tel. 4). Obora zarodowa bydła nizinnego czarno-białego, Właśc. St. Broekere.

M a j e t n o ść N i e c h a n o w o, pow. Gniezno, (telef. nr. 1), właśc. L. Ż ołtowski. Obora zarodowa bydła czarno-białego.

A. D i e t s c h z Chrustowa W k p., p. i st. Oborniki (tel. Oborniki 19). Obora czystej krwi wschodnio-fryzyjskiej.

Majętność Sielec Stary, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbry Sieleckich).

Majętność Zalesie, p. i st. Zalesie pow. Gostyń, (tel. Borek 21 i Zalesie 1), właściciel K. Stablewski.

Majętność Żegocin, powiat Pleszew, telefon żegocin nr. 1. Obora zarodowa rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

Wł. Fenrych, Przybródka p. Rokietnica Wlkp. Obora zarodowa czarno-biała niziuna, kilkakrotnie odznaczona medalami W. I. R. za wykazane mleczności.

J. Czarnowski, maj. Łeki, p. Kutno. Przeciętna mleczność obory w roku 1928/29 5400 kg mleka, przy 5,50% tłuszcza. Obora składa się z 92 krów I kategorii.

### B. Bydło krajowe.

Związek Hodowców Bydła Polskiego (czerwone i biało-granatowe) w Warszawie, Kopernika 50.

Ferdynand Cybulski. Przytocznica p. Doruchów (tel. 2) pow. Ostrzeszów. Obora zarodowa czerwonego bydła polskiego, wysoka mleczność.

Majętność Bartoszewice, pow. rawicki, p. i st. Jutrosin, tel. Jutrosin 1, (Kasa Dóbry Sieleckich). Największa obora zarodowa bydła krajowego w Wielkopolsce.

### 2. Trzoda Chlewna.

Wkp. Związek Hodowców Trzody Chlewej w Poznaniu, ul. Mickiewicza 55, w gmachu Wkp. Izby Rolniczej (tel. 62-43, 63-84, 63-85).

Pomorski Związek Hodowców trzody chlewej w Toruniu, pl. św. Katarzyny 1 (tel. 64).

### I. Wielka Biała angielska.

Ign. Żylicz z Domeny Góra, p. Zamostne (telef. 8), st. kol. Wejherowo-Góra.

Majętność Wapno, p. Wapno, pow. Wałbrzych, Zakłady „Solvay”, Tow. z o. p. Warszawa.

Majętność Żegocin, powiat Pleszew, telef. żegocin nr. 1. Zarodowa chlewnia rejestrowana w Wielkopolskiej Izbie Rolniczej.

Majętność Kwik, p. Kwik, pow. Międzychód, właściciel Dobiesław hr. Kwiklecki.

Majątek Michalewice, poczta Rudki, obok Lwowa, właściciel Dr. Henryk Pawlikowski. Zarodowa chlewnia zarejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewej we Lwowie.

Stanisława Krasińska majątek Wola Suchożebrzka, poczta Siedlce, skr. poczt. 57. Zarodowa Chlewnia rejestrowana w Związku Hodowców Trzody Chlewej w Warszawie przy C. T. R.

### II. Biała Ostrowacha.

Majętność Wólka p. Września pow. Września, właściciel Treppmacher-Schwanke. Chlewnia zarodowa.

Majętność Zalesie p. Borek pow. Gostyń, właściciel Kazimierz Stablewski.

Majętność Strychowo, p. Gniezno, pow. Gniezno, właściciel Alfred Glockzin.

Majętność Krzeszlice p. Pobiedziska, pow. Poznań, właściciel Bern. Brandis.

Majętność Sielec, p. Podobowice, powiat Żnin, właściciel Zofja Unrużyna.

Majętność Bronisławki, p. Kruszewo, powiat Czarnków, właściciel Antoni Prell.

Majętność Gołębin St., p. Czempiń, pow. Kościan, właściciel J. Hr. Szöldrski.

Majętność Koszkowo, p. Borek, powiat Gostyń, właściciel Roger Hr. Raczyński.

Majętność Łojewo, p. Mątwy, pow. Inowrocław, właściciel W. Gierke.

Majętność Ruda Młyn, p. Rogoźno, pow. Oborniki, właściciel Jerzy Krüger.

Majętność Piotrowo, p. Szöldry, powiat Śrem, właściciel L. Szczepkowska.

Majętność Kobylniki, p. Kościan, pow. Kościan, właściciel D. Hr. Kwiklecki.

Majętność Lubonia, p. Pawłowice, pow. Leszno, właściciel Antoni Morawski.

Majętność Liszkowo, p. Łobżenica, pow. Wyrzysk, właściciel E. Witzleben.

Majętność Obra, p. Obra, pow. Wolsztyn, właściciel Helena i Jadwiga Swinarska.

Majętność Chełmno, p. Pniewy, pow. Szamotuły, właściciel E. Lehmann-Nitsche.

Majętność Pawłowice, p. Pawłowice, powiat Leszno, właściciel Hr. Mielżyńska.

Majętność Strzyżewice, p. Leszno, powiat Leszno, właściciel F. Haertlé.

Majętność Parzęczew, p. Góra, powiat Jarocin, właściciel Fischer-Mollard.

Majętność Witosław, p. Witosław, powiat Wyrzysk, właściciel Koczarowski.

Majętność Niemczyn, p. Niemczyn, powiat Wągrowiec, właściciel Jan Metzger.

Majętność Krosiny, p. Polajewo, powiat Oborniki, właściciel Walenty Czeszewski.

Majętność Rokosowo, p. Rokosowo, powiat Gostyń, właściciel Jan Ks. Czartoryski.

Majętność Pudliszki, p. Krobica, powiat Gostyń, właściciel Stanisław Fenrych.

Majętność Ilowiec, p. Czempiń, powiat Śrem, właściciel Lehman v. Nitsche.

Majętność Góra, p. Góra, powiat Jarocin, właściciel Fischer v. Mollard.

Majętność Żorawiniec, p. Kępno, powiat Kępno, właściciel Inż. Stanisław Grabianowski.

Majętność Dobrzyniewo, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, powiat Wyrzysk, właściciel Kujath-Dobertin.

Majętność Ciołkowo, p. Krobica, powiat Gostyń, właściciel Dr. Kirchhoff.

Majętność Konarzewo, p. Dopiewo, powiat Poznań, właściciel ks. Jan Czartoryski.

Majętność Dopiewiec, p. Dopiewo, powiat Poznań, właściciel ks. Jan Czartoryski.

Majętność Żabiczyn, p. Rąbczyn, powiat Wągrowiec, właściciel Roman Janta-Połczyński.

Majętność Urbanowo, Urbanowo, powiat Grodzisk (Wlkp.), właściciel Zw. rodzinny Zółtowskich.

Majętność Niechanowo, powiat Gniezno, (tel. nr. 1), właściciel L. Zółtowski.

Majętność Paruszewo, powiat Września, właściciel D. Bozeszewski.

### III. Uzlachetniona Krajowa (Westfale).

Majętność Podgradowice, p. Rakoniewice, powiat Wolsztyn, właściciel Karol Linke.

Majętność Gutowo Małe, p. Września, powiat Września.

Majętność Gutowo Wielkie, p. Gutowo Wielkie, powiat Września, właściciel Stanisław Szyfter.

Majętność Chaławy p. Szöldry, powiat Śrem, właściciel Leonja Szczepkowska.

Majętność Grabianowo p. Szöldry, powiat Śrem, właściciel Antonina Mańkowska.

### IV. Wielka Czarna angielska (Cornwall).

Majętność Zbielka, p. Mieścińsko, powiat Wągrowiec, właściciel K. Grabowski.

Majętność Słomowo, p. Parkowo, powiat Oborniki, właściciel Jan Turno.

Majętność Lulin, p. Pamiątkowo, powiat Oborniki, właściciel Anna Turno-Morawska.

Majętność Sobotka, p. Branów, powiat Pleszew, właściciel Aleksander Stiegler.

Majętność Niechanowo, powiat Gniezno, (tel. nr. 1), właściciel L. Zółtowski.

Majętność Dobrzyniewo, Dobrzyniewo, p. Wyrzysk, powiat Wyrzysk, właściciel Kujath-Dobertin.

### 3. Owce.

Majętność Niechanowo, powiat Gniezno, (tel. nr. 1), właściciel L. Zółtowski. Owczarnia karakułowa.

# Wiadomości targowe

## Sytuacja na rynku bekonów.

Za 1 cent. bekonów płacono w Anglii w szyllingach:

Pochodzenie	12.10.29	19.10.29	26.10.29	2.11.29	
Irlandzkie . . .	107—112	106—112	106—112	106—112	—
Kanadyjskie . . .	104—106	104—106	104—106	103—106	—
Duńskie . . .	102—108	102—108	102—108	103—108	—
Holenderskie . . .	99—106	99—106	95—103	95—103	—
Polskie . . .	94—100	94—100	94—100	92—98	—
Szwedzkie . . .	102—106	102—106	102—106	98—105	—
Americańskie . . .	—	—	—	—	—
Estońskie . . .	100—103	100—103	100—103	96—101	—
Rosyjskie . . .	—	—	—	86—96	—
Łotewskie . . .	94—100	96—100	94—100	94—98	—

Na targowicę we Wiedniu spędzono:

	bydła rogatego	trzoda chlewna bita	świn. mięsn.	w tem
			z Polski	z Austrii
targ 13—19. 10.	2 699	6 027	7 038	5 513
" 20—26. 10.	2 368	8 434	6 954	4 845
" 27—2. 11.	2 837	6 087	9 711	6 281
				139 123 166 7 011

Notowania od 13 do 19 X: Wieprze polskie I. 2,55 do 2,75, II. 2,40 do 2,54, III. 2,00 do 2,40; obce tłuszczone: I. 2,05 do 2,20, II. 2,00 do 2,05, III. 1,90 do 2,10.

Notowania od 20 do 26 X: Wieprze polskie I. 2,60 do 2,80, II. 2,40 do 2,58, III. 2,10 do 2,38; obce tłuszczone: I. 2,10 do 2,20, II. 2,05 do 2,09, III. 1,95 do 2,05.

Notowania od 27 X do 2 XI: Wieprze polskie I. 2,30 do 2,60, II. 2,10 do 2,29, III. 1,80 do 2,08; obce tłuszczone: I. 1,90 do 2,00, II. 1,84 do 1,88, III. 1,75 do 1,83.

## ZWIERZĘTA RZEŹNE.

Targowica miejska w Poznaniu.

ceny za 100 kg żywej wagi

15. X 22. X 29. X 5. XI —

### I. Bydło rogate. A. Woły:

pełnom. wytucz. najwyż. wart. rzeźnej niezaprzegane	—	—	—	—
pełnomięsiste wytuczone do lat 3 . . . . .	150—152	150—152	—	150 140—144
młode mięsiste, nie wytucz. i starsze wytuczone . . . . .	—	—	—	124—128
miernie odżywione młode, dobrze odżywione starsze . . . . .	—	—	—	110—116

### B. Stadniki:

pełnomięsiste, wyrosłe, najw. wartości rzeźnej . . . . .	144—150	158—164	156—160	152—158
pełnomięsiste młodsze . . . . .	160—170	142—148	140—144	140—144
miernie odżywione młodsze i dobrze odżywione starsze . . . . .	132—136	130—134	124—128	124—128

### C. Jałówki i krowy:

pełnomięsiste wytuczone jałówki najwyższej wartości rzeźnej . . . . .	146—154	160—168	156—164	156—162
pełnom. wytucz. krowy najwyższej wartości rzeźnej do lat 7 . . . . .	160—166	160—166	160—166	154—160
starsze wytucz. krowy i mniej dobre młodsze krowy i jałówki . . . . .	—	—	—	—
miernie odżywione krowy i jałówki . . . . .	80—110	80—110	80—110	80—110
licho odżywione krowy i jałówki . . . . .	—	—	—	—

### II. Ciełka.

najprzedniejsze tuczne . . . . .	240—250	220—230	220—230	212—224
średnio tuczne ciełka i najprzedniejsze ssaki . . . . .	216—230	200—210	200—210	192—204
mniej tuczne ciełka i ssaki . . . . .	—	—	—	—
liche ssaki . . . . .	160—180	140—160	160	150—160

### III. Owce.

jagnięta tuczne i młodsze skopy tuczne . . . . .	154—160	150—160	140—150	140—150
starsze skopy tuczne, liche jagnięta tuczne i dobrze odżywione młode owce . . . . .	140—148	134—144	120—126	—
miernie odżywione skopy i owce . . . . .	112—114	—120	100—104	—

### IV. Świnie.

tuczne ponad 150 kg żywej wagi . . . . .	260—268	260—268	264—272	262—270
pełnom. od 120 do 150 kg żywej wagi . . . . .	250—258	250—258	252—260	250—258
pełnom. od 100 do 120 kg żywej wagi . . . . .	238—246	238—246	240—248	238—246
pełnom od 80 do 100 kg żywej wagi . . . . .	224—232	224—232	226—234	224—232
mięsiste świnie ponad 80 kg . . . . .	210—220	210—220	210—220	210—220
maciory i późne kastraty . . . . .	—	—	—	—